



সময়-২ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

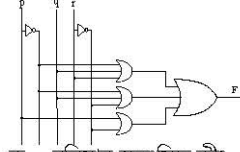
তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি (সূজনশীল)

পূর্ণমান-৫০

দ্রষ্টব্য:— ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর যথাযথ উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

- তিনকু নামে জাপানের এক প্রযুক্তি কোম্পানী ডিজিটাল প্রযুক্তির কৃত্রিম গৃহকর্মী তৈরি করেছে যার নাম দেওয়া হয়েছে হিকারি। এই গৃহকর্মীকে দেখা যাবে হলোছাফিক পর্দায়। হিকারী তার গৃহকর্তাকে ঘুম থেকে জাগানো, গুড মর্নিং কলা, অফিসের কাজের ফাঁকে ফাঁকে বিভিন্ন বার্তা পাঠানোর কাজও করবে। রাফি সদ্য পড়াশুনা শেষ করে বেসরকারি ব্যাংকের কর্মকর্তা হিসেবে যোগদান করেছে। যেহেতু সে বাসায় একা থাকে তাই মাঝে মাঝে ঘুম থেকে উঠতে দেরী হয়। সেজন্য সে একটি হিকারি কেনার সিদ্ধান্ত নিলেন। যেহেতু হিকারীর দাম বেশি তাই বাসা থেকে চুরি না হয় সেজন্য বাসার নিরাপত্তার ব্যবস্থা গ্রহণের চিন্তা করলেন যাতে পরিচিত ব্যক্তির নিশ্চিৎ বাতনে অঙ্কুরের ছাপ দিয়ে বাসায় প্রবেশ করতে পারবে। যদিও নিরাপত্তার জন্য তার অফিসের টাকার ভোল্টেজ প্রবেশের জন্য মাইক্রোফোনে কথা বলে প্রবেশ করতে হয়।
 - ক্রায়োসার্জারী কী? ১
 - আণবিক পর্যায়ে গবেষণার প্রযুক্তি ব্যাখ্যা কর। ২
 - উদ্দীপকের হিকারি তৈরিতে ব্যবহৃত প্রযুক্তি ব্যাখ্যা কর। ৩
 - উদ্দীপকে রাফির বাসা ও অফিসে নিরাপত্তা ব্যবস্থা কৌশলের মধ্যে কোনটি বেশি উপযোগী-বিশ্লেষণপূর্বক তোমার মতামত দাও। ৪
- নুসাইবা তার ফ্রাটের তিনটি রঙের তিনটি কম্পিউটারকে নেটওয়ার্কে স্থাপন করতে চাইল যাতে তার বাবার রঙের কম্পিউটারের সাথে যুক্ত প্রিন্টারটি পরিবারের সবাই ব্যবহার করতে পারে। নেটওয়ার্ক স্থাপনে তার বাবার পরামর্শ হলো কোনো না কোনো তার (ক্যাবল) মাধ্যমে ব্যবহার করা এবং তার আশ্রয় পরামর্শ হলো কোনো না কোনো ওয়্যারলেস মিডিয়া ব্যবহার করা। তবে নুসাইবা মাঝে মাঝে নিজের মোবাইল ফোন এবং তার আশ্রয় মোবাইল ফোন-এর সাথে IEEE 802.15 স্ট্যান্ডার্ড এর একটি প্রযুক্তির সাহায্যে তথ্য আদান-প্রদান করে।
 - NIC কী? ১
 - 9600 bps স্পিডটি ব্যাখ্যা কর। ২
 - নুসাইবা উদ্দীপকে যে পদ্ধতির সাহায্যে তথ্য আদান-প্রদান করে সেই পদ্ধতিটি ব্যাখ্যা কর। ৩
 - উদ্দীপকে নেটওয়ার্ক স্থাপনে নুসাইবার কার পরামর্শ গ্রহণ করা উচিত বলে তুমি মনে কর? উত্তরের সপক্ষে যুক্তি দাও। ৪
- সেতু একটি কেন্দ্রীয় কানেক্টিং ডিভাইস দিয়ে তাদের বাসার চারটি ডিজিটাল ডিভাইসের মধ্যে নেটওয়ার্ক স্থাপন করার চিন্তা করল। কেন্দ্রীয় ডিভাইস ব্যবহার করতে চাইল কারণ কোনো একটি ডিজিটাল ডিভাইস নষ্ট হলে যেন পুরো নেটওয়ার্ক সিস্টেম অচল না হয়। কিন্তু তার ভাই শুধুমাত্র নেটওয়ার্কের ব্যাববোন ক্যাবলের সাহায্যে নেটওয়ার্ক স্থাপন করতে চাইল যাতে নেটওয়ার্ক বাস্তবায়ন খরচ কম হয়।
 - প্রশ্নক কী? ১
 - সি (C) কে মধ্যস্তরের ভাষা বলা হয় কেন? ২
 - ভৌগোলিক বিচারে উদ্দীপকে গঠিত নেটওয়ার্কটি ব্যাখ্যা কর। ৩
 - উদ্দীপকে নেটওয়ার্ক সংগঠন বাস্তবায়নে ভাইবোনের চিন্তার ক্ষেত্রে কোনটিকে তুমি বেশি যুক্তিযুক্ত বলে মনে কর? বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪
- আইসিটি শিক্ষক একাদশ শ্রেণিতে সংখ্যা পদ্ধতি পড়াচ্ছিলেন। কিন্তু একজন ছাত্রের অমনোযোগিতার কারণে তিনি বিরক্ত হয়ে তার রোল নম্বর জিজ্ঞাসা করলেন। ছাত্র উত্তর দিল (31)₁₀। তারপর শিক্ষক ছাত্রের গত শ্রেণির রোল জিজ্ঞাসা করলে উত্তর দিল (15)₁₀। তখন শিক্ষক তাকে বললেন, তোমার অমনোযোগিতার কারণে খারাপ ফল হয়েছে।
 - সংখ্যা পদ্ধতির বেস কী? ১
 - ইউনিকোডের পূর্বে সবচেয়ে বেশি ব্যবহৃত আলফানিউমেরিক্যাল কোডটি ব্যাখ্যা কর। ২
 - উদ্দীপকের ছাত্রের বর্তমান শ্রেণির রোল বাইনারি সংখ্যা পদ্ধতিতে প্রকাশ কর। ৩

- উদ্দীপকের ছাত্রের দুই শ্রেণির রোলের পার্থক্য শুধুমাত্র যোগের মাধ্যমে বের করে ফলাফলের পরিবর্তন মূল্যায়ন কর। ৪
- নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং গ ও ঘ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



- বুলিয়ান স্বতন্ত্রসিদ্ধ কী? ১
- যান্ত্রিক ভাষাকে মানুষের ভাষায় বোঝানোর উপযোগী লজিক সার্কিটটি ব্যাখ্যা কর। ২
- উদ্দীপকের লজিক সার্কিটের আউটপুট সমীকরণ সরলীকরণ কর। ৩
- উদ্দীপকের F এর মান NAND গেইটের মাধ্যমে বাস্তবায়ন করে NAND গেইটের গুরুত্ব উল্লেখ কর। ৪
- শাহরিয়ার সাহেব এমন একটি ছোট ওয়েবপেজ তৈরি করতে চাইলেন যেখানে institute.png নামের একটি ছবি ও নিচের টেবিলগুলো থাকবে:

Employee Information			
Serial no	Institute Picture	ID No	Emp Name Salary
01		1001	Nafis 50,000
		1005	Sajal

- ১ম টেবিল
- ২য় টেবিল
- HTML Syntax কী? ১
- বর্তমানে ওয়েবপেজে Hyperlink একটি গুরুত্বপূর্ণ উপাদান-ব্যাখ্যা কর। ২
- উদ্দীপকে ২য় টেবিলের তথ্যাবলি মজিলা ফায়ারফক্স ওয়েব ব্রাউজারে দেখার জন্য HTML -এর সাহায্যে প্রয়োজনীয় কোড লেখ। ৩
- ১ম টেবিলের ফাঁকা সেলে উদ্দীপকে উল্লিখিত নামের ছবিসহ ১ম টেবিলের তথ্য ওয়েব ব্রাউজারের দেখার জন্য HTML কোড লিখে ওয়েবপেজে ইমেজ ব্যবহারের গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর। ৪
- ১২-৮-২০১৬ তারিখে আইসিটি শিক্ষক ক্লাসে বর্তমানে আমরা কম্পিউটারের সাহায্যে সাধারণ সমস্যা সমাধানের জন্য যে প্রজন্মের প্রোগ্রামিং ভাষা ব্যবহার করি তা কম্পিউটারকে বোঝানোর প্রোগ্রাম সম্পর্কে আলোচনা করছিলেন এবং বলেছিলেন আগামী ক্লাসে কতগুলো সিরিজের সংখ্যার যোগফল সি প্রোগ্রামিং ভাষার সাহায্যে বের করার প্রোগ্রাম শিখাবেন। তাই তিনি পরবর্তী ক্লাসে এসে ক্লাকবোর্ডে $221 + 223 + 225 + \dots + N$ সিরিজ লিখে আলোচনা শুরু করলেন।
 - অ্যারে কী? ১
 - চলক তৈরির ক্ষেত্রে কিছু বিধিবদ্ধ নিয়ম কানুন রয়েছে-ব্যাখ্যা কর। ২
 - উদ্দীপকের উল্লিখিত সিরিজের যোগফল নির্ণয়ের প্রোগ্রাম সি ভাষার সাহায্যে তৈরি কর। ৩
 - উদ্দীপকে উল্লিখিত তারিখে আইসিটি শিক্ষকের আলোচ্য প্রোগ্রামের মধ্যে কোনটিকে তুমি বেশি উপযোগী মনে কর-বিশ্লেষণপূর্বক তোমার মতামত দাও। ৪
- কলেজিয়েট গার্লস স্কুল ও উইমেল কলেজের প্রিন্সিপাল স্যার ছাত্রীদের ডেটাবেজ তৈরির উদ্যোগ গ্রহণ করলেন। ছাত্রীর নাম, রোল নম্বর, পিতার মোবাইল নম্বর, ভর্তির তারিখ ফিল্ডগুলোর সাহায্যে ডেটাবেজ তৈরি সিদ্ধান্ত নিলেন।
 - ইন্ডেক্সিং কী? ১
 - ডেটাবেজে সর্বোন্নয়ন কর্তার (ডেটাবেজ অ্যাডমিনিস্ট্রেটর) ভূমিকা ব্যাখ্যা কর। ২
 - উদ্দীপকে উল্লিখিত ফিল্ডগুলো নিয়ে Student নামের একটি ডেটাবেজ টেবিল তৈরির পদ্ধতি বর্ণনা কর। ৩
 - উদ্দীপকের ফিল্ডগুলো নিয়ে ডেটাবেজ তৈরি করা হলে কলেজ কর্তৃপক্ষ কী কী সুবিধা-অসুবিধা পেতে পারে বলে তুমি মনে কর? বিশ্লেষণ করে তোমার মতামত দাও। ৪

ঢাকা বোর্ড-২০১৭

বিষয় কোড ২৭৫

সময়-২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি (বহুনির্বাচনি অভীক্ষা)

পূর্ণমান-২৫

[বিশেষ দৃষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসম্বলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১।

১. আইপি ডেটা নেটওয়ার্ক কোনটি? [ঢা. বো. ২০১৭]
ক. 1G খ. 2G গ. 3G ঘ. 4G **ঘ**
২. এইচটিএমএল ট্যাগের চিহ্ন কোনটি? [ঢা. বো. ২০১৭]
ক. <> খ. {} গ. () ঘ. [] **ক**
- নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৩ ও ৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
#include <stdio.h>
main ()
{
int a = 3, b;
b = 2 * a;
printf("%d", b);
}
৩. প্রোগ্রাম রান করলে b এর মান কত হবে? [ঢা. বো. ২০১৭]
ক. ৩ খ. ৪ গ. ৫ ঘ. ৬ **ঘ**
৪. প্রোগ্রাম রান করলে আউটপুট মান 3 হবে যখন— [ঢা. বো. ২০১৭]
i. b = a + +; ii. b = a - -; iii. b += a;
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii **ঘ**
৫. কোন ফিল্ডটি প্রাইমারি কী হতে পারে?
ক. নাম খ. মোবাইল
গ. পরীক্ষার ফি ঘ. ঠিকানা **খ**
- নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৬ ও ৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
একটি রঙে থাকা ল্যাপটপগুলো নেটওয়ার্কের আওতায় আনার পরিকল্পনা গ্রহণ করা হয়।
৬. উদ্দীপকে উল্লেখিত নেটওয়ার্ক হবে কোনটি?
ক. WPAN খ. WLAN গ. WMAN ঘ. WWAN **খ**
৭. উদ্দীপকের নেটওয়ার্ক—
i. ক্যাবলের মাধ্যমে ii. ক্লায়েন্ট সার্ভার
iii. ওয়াইফাই-এর মাধ্যমে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii **ঘ**
৮. ন্যানো বুঝায় কোনটি?
ক. 10^{-৬} খ. 10^{-৯} গ. 10^{-১২} ঘ. 10^{-১৫} **খ**
৯. A ফলাফল হতে পারে যখন—
i. A + A + A ii. A . A iii. A ⊕ A
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii **ক**
১০. এইচটিএমএল কোড < p > H < sup > 2 < /sup > 0 < /p > এর ফলাফল কোনটি?
ক. H2O খ. H2O গ. H2O ঘ. HO2 **গ**
১১. কোন লজিক গেইটের ইনপুট ও আউটপুট লাইন সমান থাকে?
ক. AND খ. OR গ. NOT ঘ. NAND **গ**
১২. মেশিন ভাষার সুবিধা কোনটি?
ক. প্রোগ্রাম সহজে লেখা যায়
খ. সবধরনের মেশিনে ব্যবহার উপযোগী
গ. প্রোগ্রাম সরাসরি ও দ্রুত কার্যকর হয়
ঘ. প্রোগ্রামের তুল সহজে শনাক্ত করা যায় **গ**
- নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
ইসমাইল সাহেব তার প্রতিষ্ঠানের হিসাব খাতায় লিখে রাখেন। এতে তার অনেক সমস্যা হয়। সঠিক সময়ে উপযুক্ত তথ্য না পাওয়ায় ব্যবসায় ক্ষতি হয়।
১৩. উদ্দীপকে উল্লেখিত কাজ সহজে করতে কোন সফটওয়্যার দরকার?
ক. ওয়ার্ড প্রসেসিং খ. ওয়েবপেজ
গ. প্রোগ্রামিং ঘ. ডেটাবেজ **ঘ**
১৪. ডিবিএমএস ব্যবহার করলে সুবিধা পাওয়া যায়—
i. রিপোর্ট তৈরিতে ii. বায়োডেটা তৈরিতে
iii. রেকর্ড অনুসন্ধান
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii **খ**
১৫. C প্রোগ্রামের কাঠামো সিকুয়েন্স কোনটি?
ক. main () → #include খ. #include → main ()
গ. main() → #include < > ঘ. #include < > → main () **ঘ**
১৬. ন্যানো টেকনোলজি দিয়ে তৈরিকৃত যন্ত্র হতে পারে—
i. কম্পিউটার ii. ক্রায়োপ্রোব iii. রোবট
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii **ঘ**
১৭. মডেমের অ্যানালগ সংকেতকে ডিজিটাল সংকেতে পরিণত করার কাজকে কী বলে?
ক. মডুলেশন খ. ডিমডুলেশন
গ. ব্রডকাস্ট ঘ. হাফ ডুপ্লেক্স **ক**
১৮. নিচের কোনটি ফাঁকা ট্যাগ?
ক. <th> খ. <td> গ.
 ঘ. **গ**
১৯. F = AB.BC এর সরলীকৃত মান কোনটি?
ক. AB.BC খ. ABC
গ. AB + AC ঘ. ABC **খ**
২০. মানুষের দুঃসাহ্য কাজের প্রযুক্তি কোনটি?
ক. রোবটিক্স খ. ভার্চুয়াল রিয়েলিটি
গ. ন্যানোটেকনোলজি ঘ. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা **ক**
২১. (1110.11)₂ এর সমকক্ষ হেক্সাডেসিমাল সংখ্যা কোনটি?
ক. E.3 খ. E.8 গ. E.C ঘ. C.E **গ**
২২. প্যারিটি বিটযুক্ত কোড কত বিটের?
ক. ৩ খ. ৪ গ. ৭ ঘ. ৮ **ঘ**
২৩. একই ধরনের ডেটা থাকে কোনটিতে?
ক. ফিল্ডে খ. ডেটা টেবিলে
গ. রেকর্ডে ঘ. সম্পর্কযুক্ত ফিল্ডে **ক**
- নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ২৪ ও ২৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
‘ক’ শিক্ষার্থী কলেজে পড়াশুনা করে। তথ্যের উৎস উল্লেখ করে পড়াশুনার প্রয়োজনে কম্পিউটার এবং ইন্টারনেটের সহায়তায় টার্মপেপার তৈরি করে। কিন্তু ‘খ’ শিক্ষার্থী কোনো অনুমতি ছাড়াই লাইব্রেরির কম্পিউটার থেকে ফাইল কপি করে নেয়। এমনকি ইন্টারনেট থেকে প্রাপ্ত তথ্যের কোনোরূপ কৃতজ্ঞতা ছাড়াই নিজের নামে প্রকাশ করে।
২৪. উদ্দীপকের ‘খ’ শিক্ষার্থীর কর্মকাণ্ড কোনটি?
ক. স্প্যামিং খ. হ্যাকিং
গ. স্কিফিং ঘ. স্পুফিং **খ**
২৫. উদ্দীপকের আলোকে ‘ক’ শিক্ষার্থীর কর্মকাণ্ড—
i. কপিরাইট আইন মানা ii. টেলনেট
iii. কম্পিউটার এথিকস
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii **খ**

রাজশাহী বোর্ড-২০১৭

বিষয় কোড ২৭৫

সময়-২ঘন্টা ৩৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি (সৃজনশীল)

পূর্ণমান-৫০

দ্রষ্টব্য:- ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর যথাযথ উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

১. মি. "X" তার বাবার ল্যাবরেটরিতে প্রবেশের সময় একটি বিশেষ সেলরের দিকে তাকানোর ফলে দরজা খুলে গেল। ভিতরে প্রবেশ করে দেখলো প্রথম কক্ষে জৈব তথ্যকে সাজিয়ে গুছিয়ে ইনফরমেশন সিস্টেম তৈরি সংক্রান্ত গবেষণা এবং দ্বিতীয় কক্ষে রিকমিনেন্ট ডিএনএ (DNA) তৈরি সংক্রান্ত গবেষণা করা হয়।

- ক. ন্যানোটেকনোলজি কী? ১
খ. তথ্য প্রযুক্তি ও যোগাযোগ প্রযুক্তি একে অপরের পরিপূরক- বুঝিয়ে লেখ। ২
গ. ল্যাবরেটরির দরজায় ব্যবহৃত প্রযুক্তিটি বর্ণনা কর। ৩
ঘ. ল্যাবরেটরিতে যে প্রযুক্তি নিয়ে গবেষণা হয় তাদের তুলনামূলক পার্থক্য বিশ্লেষণ কর। ৪

২. মি "X" কম্পিউটারে বসে একটি ব্রাউজার সফটওয়্যার ওপেন (Open) করে প্রথমে তার অ্যাড্রেস বারে একটি এন্ড্রেস লিখে এন্টার (Enter) চাপলো। ফলে একটি মেইল সার্ভিস ওপেন হলো। তারপর সে মেইল সার্ভিস থেকে একটা অ্যাটাচমেন্ট ফাইল ডাউনলোড করলো।

- ক. টপোলজি কী? ১
খ. ফাইবার অপটিক্স ক্যাবল ই.এম.আই (EMI) মুক্ত কেন? ২
গ. মি. "X" এর ব্যবহৃত সেবাটি তোমার পঠিত পাঠ্যসূচীর আলোকে বর্ণনা কর। ৩
ঘ. মি. "X" এর কোন কোন কাজে কী কী ধরনের ডেটা ট্রান্সমিশন মোড ও মেডিয়াম ব্যবহৃত হয়েছে তা বিশ্লেষণ কর। ৪

৩. উদ্দীপকটি পড় এবং নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও:

ইনপুট	আউটপুট
P Q	R
0 0	1
0 1	1
1 0	1
1 1	0

সত্যক সারণী-১

ইনপুট	আউটপুট
P Q R	
0 0 1	
0 1 0	
1 0 0	
1 1 1	

সত্যক সারণী-২

- ক. ইউনিফর্মি কী? ১
খ. কোন যুক্তিতে $1 + 1 = 1$ এবং $1 + 1 = 10$ হয় ব্যাখ্যা কর। ২
গ. সত্যক সারণী-১ NAND গেটকে প্রতিনিধিত্ব করে- প্রমাণ কর। ৩
ঘ. সত্যক সারণী-২ দ্বারা প্রতিনিধিত্বকারী গেট দিয়ে কি সত্যক সারণী-১ দ্বারা প্রতিনিধিত্বকারী গেট বাস্তবায়ন করা সম্ভব? বিশ্লেষণ করে দেখাও। ৪
৪. মি. "Z" স্যার ক্লাসে html প্রোগ্রামিং দেখাচ্ছিলেন। তিনি একটি ওয়েবপেজে C ড্রাইভের পিকচার (picture) ফোল্ডারের মধ্যে রাখা Logo.jpg নামক একটি ইমেজ যুক্ত করলেন যার সাইজ 500x300 পিক্সেল। অতঃপর তিনি ছাত্রদের বললেন তোমরা এমন একটি html কোড লেখ যাতে উক্ত ইমেজের উপর ক্লিক করলে www.x education board.edu.bd ওয়েবসাইটটি প্রদর্শন করা যায়। তারপর তিনি নিচের টেবিলটি তৈরির html কোড লিখল:-

Student Name	Compulsory			Optional
Harry Porter	Bangla	English	ICT	Physics
				Math
				Biology

- ক. ওয়েবসাইট কী? ১
খ. `` ট্যাগের অ্যাট্রিবিউটসমূহ ব্যাখ্যা কর। ২
গ. ছাত্রদের html কোড কিরূপ হবে তা দেখাও এবং কোডটিতে যে সব অ্যাট্রিবিউট ব্যবহৃত হয়েছে তাদের ব্যাখ্যা দাও। ৩

- ঘ. যদি উদ্দীপকের টেবিলের সকল সারিকে (Row) স্তম্ভে (Column) এবং সকল স্তম্ভকে সারিতে (Row) পরিণত করা হয় তাহলে যে টেবিল তৈরি হবে তা তৈরির জন্য html কোড লেখ। ৪

৫. ধারাটি দেখ এবং নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও:

- 10, 20, 3010
ক. প্রোথাম কী? ১
খ. `Print f("%d, %x", &a, &b);` স্টেটমেন্টটি ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকের ধারাটি তৈরির প্রোগ্রামের প্রবাহ চিত্র আঁক এবং বর্ণনা কর। ৩
ঘ. if-goto ব্যবহার করে উদ্দীপকের মত আউটপুট পাওয়ার জন্য সি ভাষায় প্রোগ্রাম লেখ। ৪

৬. উদ্দীপকটি পড় এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও:

ID	Name	Address
1001	Anika Azad	Kushita
1002	Shafin Hasan	Dhaka
1003	Adnan Jaami	Rangpur

Table-1

SL	Designation	Salary
1	Manager	40,000
2	Officer	25,000
3	Accountant	50,000

Table-2

- উক্ত টেবিলদ্বয় থেকে যাদের বেতন 40,000 বা তার চেয়ে বেশি তাদের নাম ও পদবী দেখতে বলা হলো। "খ" নামক ব্যক্তি শর্ত সাপেক্ষে কমান্ড দিয়েই উক্ত কাজটি করে দিল কিন্তু এই প্রক্রিয়ায় একটু বেশি সময় নিশ্চল। "গ" নামক ব্যক্তি বললো, একটি গুরুত্বপূর্ণ ফাইল তৈরি করলে উক্ত কাজটি অনেকটা দ্রুত হবে তবে ডেটা এন্ট্রিতে একটু বেশি সময় নেবে।

- ক. RDBMS কী? ১
খ. SQL কে ডেটাবেজের হাতিয়ার বলা হয় কেন? ২
গ. উক্ত টেবিলদ্বয়ে প্রয়োজনীয় কলাম যুক্ত করে ডেটাবেজ রিলেশন তৈরি কর। ৩
ঘ. "গ" ব্যক্তি যা বললো তার সাথে তুমি কি একমত? বিশ্লেষণ কর। ৪
৭. আদনান জামী তার মামার কাছে $(E)_{16} (7)_8$ সংখ্যা দুটির যোগফল জানতে চাইল মামা আদনান জামীকে যোগফল দেখালো এবং বললো কম্পিউটারের অভ্যন্তরে সমস্ত গাণিতিক কর্মকাণ্ড যেমন- যোগ, বিয়োগ, গুণ, ভাগ হয় একটি মাত্র অপারেশনের মাধ্যমে, তাছাড়া যোগের ক্ষেত্রে এক ধরনের সার্কিটও ব্যবহৃত হয়।
- ক. টেলি মেডিসিন কী? ১
খ. সিনক্রোনাস ট্রান্সমিশন ব্যাবহুল কেন? ২
গ. মামা যে অপারেশনের ইঙ্গিত দিয়েছেন তার সহায়ে উদ্দীপকের সংখ্যা দুটি বিয়োগ কর। ৩
ঘ. মামার বলা সার্কিট দিয়ে উক্ত সংখ্যা দুটির যোগের প্রক্রিয়া দেখাও। ৪
৮. মায়ের বয়স পুত্রের বয়সের তিনগুণ। পিতার বয়স মায়ের বয়স অপেক্ষা 5 বছর বেশি। পুত্রের বয়স x বছল।
- ক. ডেটা এনক্রিপশন কী? ১
খ. ডাইনামিক ওয়েবপেজে ডেটাবেজ ব্যবহৃত হয় কেন? ২
গ. মায়ের ও পিতার বয়স নির্ণয় করার অ্যালগরিদম লেখ। ৩
ঘ. তাদের তিনজনের বয়স একত্রে কত তা নির্ণয়ের জন্য সি ভাষায় প্রোগ্রাম লেখ। ৪

রাজশাহী বোর্ড-২০১৭

বিষয় কোড ২৭৫

সময়-২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি (বহুনির্বাচনি অভীক্ষা)

পূর্ণমান-২৫

[বিশেষ দৃষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসম্বলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১।]

১. ব্যক্তিকে অদ্বিতীয়ভাবে সনাক্ত করার প্রযুক্তি কোনটি?
ক. বায়োইনফরমেটিক্স খ. বায়োমেট্রিক্স
গ. ন্যানোটেকনোলজি ঘ. রোবোটিক্স
২. রোবট ব্যবহৃত হয়—
i. বাসবাড়িতে গৃহস্থালি কাজে ii. পরিকল্পনা প্রণয়নে
iii. খনির অভ্যন্তরীণ কাজে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii
৩. নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৩ ও ৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
BRRI কর্তৃক উদ্ভাবিত বিভিন্ন উচ্চফলনশীল ধান আবিষ্কারের ফলে বাংলাদেশ এখন চাল রপ্তানীকারক দেশ হিসাবে পরিচিতি লাভ করেছে।
৪. উদ্দীপকে BRRI কর্তৃক ব্যবহৃত প্রযুক্তি কোনটি?
ক. বায়োমেট্রিক্স খ. বায়োইনফরমেটিক্স
গ. ন্যানোটেকনোলজি ঘ. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং
৫. উদ্দীপকের কর্মকাণ্ডে—
i. অর্থনৈতিক উন্নয়ন হবে
ii. চিকিৎসাক্ষেত্রে বিরূপ প্রভাব পড়বে
iii. জীববৈচিত্র্যের উদ্ভব হবে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii
৬. দশমিক সংখ্যা 12 এর 2's complement কত
ক. 00001100 খ. 11111100
গ. 11110011 ঘ. 11110100
৭. নিচের উদ্দীপক হতে ৬ ও ৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
৮. উদ্দীপকের বতনীটির Q এর মান কত?
ক. 0 খ. 1 গ. M ঘ. M+N
৯. উদ্দীপকের OR গেটটির পরিবর্তে কোন গেট ব্যবহার করলে সর্বদা Q=1 হবে?
ক. AND খ. NOR গ. XOR ঘ. XNOR
১০. Link ট্যাগ কোনটি?
ক. খ.
গ. <a> ঘ. <q></q>
১১. URL এর অংশগুলো হলো
i. প্রোটোকল নেম ii. হোস্ট নেম
iii. ডাইরেক্টরি নেম
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii
১২. সি ভাষায় && কে কোন ধরনের অপারেটর বলা হয়?
ক. Arithmetic খ. Relation
গ. Logical ঘ. Assignment
১৩. double ডেটা টাইপের জন্য ফরম্যাট স্পেসিফায়ার কোনটি?
ক. %d খ. %f গ. %lf ঘ. %s
১৪. নিচের কোনটি দ্বি-মাত্রিক অ্যারের উদাহরণ?
ক. mark [5, 6] খ. mark (5, 6)
গ. mark [5] [6] ঘ. mark (5) (6)
১৫. নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১৩ ও ১৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
একটি অফিসের আটতলা ভবনের বিভিন্ন তলায় অবস্থিত সকল কম্পিউটারের নেটওয়ার্কের আওতায় আনার পরিকল্পনা করা হচ্ছে।

১৬. তাদের নেটওয়ার্কটি কী ধরনের হবে?
ক. LAN খ. MAN গ. WAN ঘ. PAN
১৭. অফিসটির নেটওয়ার্কটিকে তারবিহীন প্রযুক্তিতে গড়ে তুলতে কোন ফ্রিকুয়েন্সি সীমা ব্যবহৃত হবে?
ক. 1-9 Mbps খ. 10-50 Mbps
গ. 51-100 Mbps ঘ. 101-150 Mbps
১৮. $Y = p^2x + \frac{2}{3}$ এর সমতুল্য সি এক্সপ্রেশন—
i. $Y = (pw(p.2))^* x + \frac{2}{3}$ ii. $Y = (pow(2.p))^* x + \frac{2}{3}$
iii. $Y = p*p*x + \frac{2}{3}$
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii
১৯. float type চলকের জন্য মেমোরিতে কত বাইট জায়গার প্রয়োজন হয়?
ক. ১ খ. ২ গ. ৪ ঘ. ৮
২০. কম্পিউটার ও মাল্টিমিডিয়া প্রজেক্টরের মধ্যে ডেটা সম্বলন মোড কোনটি?
ক. সিমপ্লেক্স খ. হাফ-ডুপ্লেক্স
গ. ফুল-ডুপ্লেক্স ঘ. মাল্টিকাস্ট
২১. যে লজিক বতনী আলফা নিউমেরিক ক্যারেক্টরকে বাইনারি কোডে পরিণত করে তাকে কি বলে?
ক. রেজিস্টার খ. এনকোডার
গ. ডিকোডার ঘ. কাউন্টার
২২.

A	B
C	D

A	C
B	D

 উদ্দীপকের html এ কোডের আউটপুট কোনটি?
ক.

A	B
C	D

 খ.

A	C
B	D

গ.

A	B
C	D

 ঘ.

A	B
C	D
২৩. নিচের কোনটি wifi স্ট্যান্ডার্ড?
ক. 802.10 খ. 802.11 গ. 802.01 ঘ. 802.16
২৪. নিচের কোনটি ডেটাবেজ ম্যানেজমেন্ট সফটওয়্যার?
ক. MS-Power point খ. MS-Word
গ. MS-Excell ঘ. MS-Access
২৫.

Student		
Roll	Name	GPA
01	A	5.00
02	C	4.50
03	M	5.00

 উদ্দীপকের টেবিল হতে যাদের GPA=5.00 তাদের নাম দেখতে SQL কমান্ড "SELECT NAME FROM এর পরের অংশ কোনটি?
ক. WHERE "GPA" = "5.00"; খ. WHERE "GPA", "5.00"
গ. WHERE GPA = "5.00"; ঘ. WHERE "GPA" = "5.00"
২৬. A + BC = (A + B) (A + C) উপপাদ্যটি হলো—
ক. বিনিময় খ. অনুঘটন গ. মৌলিক ঘ. বিভাজন
২৭. "UPDATE" কোন কুয়েরির অন্তর্ভুক্ত?
ক. Select খ. Parameter গ. Crosstab ঘ. Action
২৮. "Hello World!" লেখাটি হেবার প্রদর্শনের ক্ষেত্রে C স্টেটমেন্ট
i. for(n=1; n<6; n++) print f("Hello World!");
ii. n=3; do {print f("Hello World!"); n++;} while (n<=8);
iii. n=5; while (n<10) {print f ("Hello World!"); n++;}
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

কুমিল্লা বোর্ড-২০১৭

বিষয় কোড ২৭৫

সময়-২ঘন্টা ৩৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি (সৃজনশীল)

পূর্ণমান-৫০

দ্রষ্টব্য:- ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর যথাযথ উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

১. বাংলাদেশের প্রধানমন্ত্রী গণভবন থেকে ভিডিওর মাধ্যমে দেশের তৃতীয় সমুদ্রবন্দর হিসেবে পটুয়াখালীর কলাপাড়ায় অবস্থিত পায়রাবন্দর উদ্বোধন করেন। অপরদিকে দেশের শিক্ষামন্ত্রী সকল শিক্ষা প্রতিষ্ঠানকে ইলেকট্রনিক উপায়ে শিক্ষার্থীদের উপস্থিত নিশ্চিতকরণের কথা বলার প্রেক্ষিতে ABC কলেজের পরিচালনা পরিষদ শিক্ষার্থীদের জন্য ফেস-রিকগনিশন পদ্ধতি চালু করার কথা ভাবছে। যদিও বর্তমানে শিক্ষকদের জন্য আঙ্গুলের ছাপ পদ্ধতি চালু আছে।

- ক. ই - কমার্স কী? ১
খ. 'শীতলীকরণ প্রক্রিয়ায় চিকিৎসা দেয়া সম্ভব'- ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকে সমুদ্রবন্দর উদ্বোধনের জন্য ব্যবহৃত প্রযুক্তিটির সুবিধাগুলো কি কি? ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকে কত সময়ে উপস্থিত নিশ্চিতকরণের ক্ষেত্রে কোনটির প্রাধান্য দেয়া কলেজের জন্য বেশি যুক্তিযুক্ত হবে? - বিশ্লেষণ কর। ৪

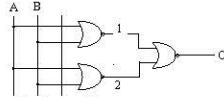
২. একটি ভিডিও এডিটিং ফার্মে পূর্বে কম সংখ্যক কম্পিউটার থাকায় যে নেটওয়ার্ক ক্যাবল ব্যবহার করত বর্তমানে কম্পিউটারের সংখ্যা বৃদ্ধি এবং দ্রুতগতি নিশ্চিত করতে ক্যাবলটি পরিবর্তন করতে হয়েছে। অপরদিকে স্বল্প খরচে কম্পিউটারগুলির মধ্যে নেটওয়ার্ক এমনভাবে স্থাপন করেছে যেন একটি কম্পিউটার নষ্ট হলে ও অন্য কম্পিউটারে কাজ বন্ধ থাকে না।

- ক. ডেটা কমিউনিকেশন কী? ১
খ. 'ডেটা আদান ও প্রদান একই সময়ে সম্ভব'- ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকে কোন ধরনের নেটওয়ার্ক টপোলজি ব্যবহার করা হয়েছে? ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকে ব্যবহৃত ফার্মে বর্তমানে কোন ধরনের নেটওয়ার্ক ক্যাবল ব্যবহার করেছে এবং কেন? তার তুলনামূলক বিশ্লেষণ কর। ৪

৩. ২০১৬ সালে প্রাকৃতিক দুর্যোগের কারণে সজি চাষীদের ব্যাপক ক্ষতি হয়েছে। কৃষক আলীর (৪২)১০ হেক্টর জমির আলু, (২৫৩.২)৮ হেক্টর জমির সরিষা, হাসিবে (৪৩.২)১৬ হেক্টর জমির টমেটো এবং জলিলের (১১০)২ হেক্টর জমির শসা নষ্ট হয়েছে।

- ক. BCD কোড কী? ১
খ. 5D কোন ধরনের সংখ্যা? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকে ব্যবহৃত আলীর জমি থেকে জলিলের জমির ফসল নষ্টের পরিমাণ ২ এর পরিপূরকে বিয়োগ কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকে জামাল ও হাসিবেদের মধ্যে কার ফসলের বেশী ক্ষতি হয়েছে এবং কত? - বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

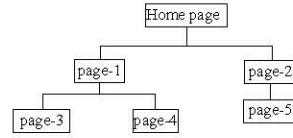
৪.



- ক. রেজিস্টার কী? ১
খ. Output, Input-এর যৌক্তিক বিপরীত' ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকে C এর সরলীকৃত মান নির্ণয় কর। ৩
ঘ. 'উদ্দীপকে ব্যবহৃত ১নং গেইট দ্বারা মেলিক গেইটগুলো বাস্তবায়ন করা সম্ভব'- ব্যাখ্যা কর? ৪

৫. $2^2 + 4^2 + 6^2 + \dots + 80^2$
ক. অনুবাদক প্রোগ্রাম কী? ১
খ. 'চলকের নামকরণের সময় কিছু নিয়ম মেনে চলতে হয়'। - ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকে ব্যবহৃত সিরিজটির ফোচার্ট আঁক। ৩
ঘ. উদ্দীপকে ব্যবহৃত সিরিজটির For ও do while লুপের মাধ্যমে সি ভাষায় প্রোগ্রাম দুটির মধ্যে তুলনা কর। ৪

৬. দৃশ্য কল্প-১:



দৃশ্য কল্প-২:

Roll	Subject
201	Bangla
202	English
203	ICT

- ক. মডেম কী? ১
খ. 'আলোর গতিতে ডেটা প্রেরণ সম্ভব'- ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকের দৃশ্যকল্প ১ ওয়েব সাইট কার্টামো ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের দৃশ্যকল্প ২ কে ওয়েব পেইজে প্রদর্শনের জন্য HTML এর প্রয়োজনীয় কোডসমূহ লেখ। ৪
৭. রহিম ও করিম প্রোগ্রামার। দুজনের প্রোগ্রাম তৈরির পদ্ধতি দুধরনের। রহিমের প্রোগ্রাম ভুল সংশোধন করে সম্পূর্ণ প্রোগ্রাম পড়ার পর আর করিমের প্রোগ্রাম ভুল সংশোধন করে প্রতিটি লাইন পৃথকভাবে। অপরদিকে কাব্য প্রোগ্রাম লেখার জন্য ইংরেজী শব্দ ব্যবহার করে।
- ক. প্রোগ্রামের ভাষা কী? ১
খ. 'শব্দ ছাড়াই শুধুমাত্র সংখ্যার মাধ্যমে ভাষা প্রকাশ সম্ভব'- ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকে কাব্যের প্রোগ্রাম লেখার ভাষা কোন ধরনের? ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকে রহিম ও করিমের প্রোগ্রাম নির্বাহের ক্ষেত্রে কোনটি দ্রুতগতিসম্পন্ন? বিশ্লেষণ পূর্বক মতামত দাও। ৪

৮.

Student Information		
Roll	Name	
01	Rana	Dhaka
02	Kamal	Bogar
03	Rana	Bogar

Result Sheet		
Roll	Name	GPA
01	Rana	5.00
02	kamal	4.75
03	Rana	5.00

- ক. ডেটা এনক্রিপশন কী? ১
খ. অ্যালগরিদম ও ফ্লোচার্টের মধ্যে পার্থক্য লিখ। ২
গ. উদ্দীপকে Students Information table এর তথ্য খোঁজার জন্য তুমি কোন ধরনের কী ফিল্ড ব্যবহার করবে এবং কেন? ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকে ব্যবহৃত টেবিলদ্বয়ের মধ্যে কোন ধরনের রিলেশনশীপ সম্ভব? যুক্তিসহ মতামত বিশ্লেষণ কর। ৪

কুমিল্লা বোর্ড-২০১৭

বিষয় কোড ২৭৫

সময়-২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি (বহুনির্বাচনি অভীক্ষা)

পূর্ণমান-২৫

[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসম্বলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১।]

১. $a = 1, b = 0$ এর জন্য $a \oplus b = ?$
ক. 0 খ. 1 গ. 0, 1 ঘ. 1, 0

২. html-এর ওয়েবপেজ তৈরির জন্য ফাইলের এক্সটেনশন হচ্ছে—
i. .html ii. .htm iii. .doc
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

৩. হেডার ফাইল হল—
i. stdio.h ii. math.h iii. printf.h
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

৪. $(1010)_2$ এর সমতুল্য মান—
i. $(10)_{10}$ ii. $(12)_8$ iii. $(14)_{16}$
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

৫. নিচের উদ্দীপকের আলোকে ৫ ও ৬ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

EID	NAME	ADDRESS	MOBILE NO	SALARY (Tk.)
1001	BIR	SYLHET	01712673	20,000
1002	RAJ	DHAKA	0152390	30,000
1003	RICHI	SYLHET	0182341	35,000
1004	ARUN	SUNAMGONJ	0192311	40,000

৫. উদ্দীপকে যাদের বেতন 30,000 টাকা এর উপরে তাদের দ্রুত খুঁজে বের করা যায় কোন পদ্ধতিতে?

- ক. সার্চিং খ. সার্টিং
গ. ইনডেক্সিং ঘ. কুয়েরি

৬. উদ্দীপক টেবিলের ফিল্ড রিলেশনে ভূমিকা রাখতে পারে—
i. E ID ii. NAME iii. MOBILE No
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

৭. কোনটি আউটসোর্সিং-এর মার্কেট প্লেস?
ক. টুইটার খ. মাইস্পেস
গ. ওডেক্স ঘ. ডিগ

৮. কম্পিউটার ইথিকস-এর নির্দেশনা কয়টি?
ক. ৮ খ. ১০ গ. ১২ ঘ. ১৪

৯. GPRS এর পূর্ণরূপ—
ক. General Packet Radio Service
খ. Global Packet Radio Service
গ. Global Package Radio Service
ঘ. General Package Radio Service

১০. ৩০০ গিগাহার্টজ হতে ৪০০ টেরাহার্টজ পর্যন্ত ফ্রিকোয়েন্সিকে বলা হয়—
i. ইনফ্রারেড ii. রেডিও ওয়েভ
iii. মাইক্রোওয়েভ
নিচের কোনটি সঠিক?

- ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

১১. কোনটি NAND গেইট?
ক.  খ. 
গ.  ঘ. 

১২. ওয়েব ব্রাউজার হলো—
i. গুগল ক্রোম ii. সাফারি iii. ইন্টারনেট

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

১৩. প্রথমে কোন ধরনের ভুলের জন্য কম্পিউটার বার্তা দেয়?

ক. সিনট্যাক্স ভুল খ. লজিক্যাল ভুল
গ. ডেটা ভুল ঘ. যে কোনো ভুল

১৪. কোন ধরনের ডেটাইপের মাধ্যমে ডেটাবেজ হতে ওয়েব পেজের লিংক করা যায়?

ক. OLE Object খ. Memo
গ. Hyperlink ঘ. Look up wizard

১৫. ASCII-8 কোডের মাধ্যমে কতটি অদ্বিতীয় চিহ্নকে নির্দিষ্ট করা যায়?

ক. ১২৮ খ. ২৫৬ গ. ৫১২ ঘ. ৬৫৫৩৬

১৬. ডেটাবেজ সাজানোর প্রক্রিয়া হলো—

i. সার্টিং ii. ইনডেক্সিং iii. কুয়েরিং
নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

১৭. আউটপুট স্টেটমেন্ট হলো—

i. printf() ii. gets() iii. puts()
নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

১৮. উপাত্ত ও তথ্য সংরক্ষণের সাথে জড়িত—

i. স্ট্রিং-স্ট্রিং ii. অ্যাডার iii. রেজিস্টার
নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

১৯. কনটেন্টের ট্যাগ হলো—

i. `
` ii. `` iii. ``
নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

২০. সবচেয়ে বড় হেডিং ট্যাগ কোনটি?

ক. `<h6>` খ. `<h3>` গ. `<h2>` ঘ. `<h1>`




২১. জিন ফাইন্ডিং গবেষণায় কি ব্যবহৃত হয়?

ক. বায়োমেট্রিক্স খ. বায়ো ইনফারমেটিক্স
গ. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং ঘ. ন্যানো টেকনোলজি

২২. $(৩৭.১২৫)_{10}$ এর বাইনারি মান কত?

ক. 1001001.001 খ. 1001001.0001
গ. 1001001.001 ঘ. 1001001.0001

২৩. নিচের চিত্রটি দেখ এবং ২৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

২৩. উদ্দীপক বতনীর আউটপুটের সরলীকৃত মানের বতনী হতে পারে—
i.  ii.  iii. 
নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

২৪. ডি কোডারের ইনপুট সংখ্যা ৪ হলে আউটপুট হবে

ক. 4 খ. 8 গ. 16 ঘ. 32

২৫. নিচের চিত্রটি কোন মোডের—

ক. ব্রডকাস্ট খ. ফুল ডুপ্লেক্স ঘ. হাফ-ডুপ্লেক্স ঘ. সিমপ্লেক্স

যশোর বোর্ড-২০১৭

বিষয় কোড ২৭৫

সময়-২ঘন্টা ৩৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি (সৃজনশীল)

পূর্ণমান-৫০

দ্রষ্টব্য:- ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর যথাযথ উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

১. জনাব শিহাব একজন বৈমানিক। তিনি কম্পিউটারের মেলা থেকে ১ টেরাবাইটের একটি হার্ডডিস্ক কিনলেন। এটির আকার বেশ ছোট দেখে তিনি অবাক হলেন। প্রযুক্তির অগ্রযাত্রায় বিভিন্ন ডিভাইসের আকার ছোট হয়ে আসছে। বিমান চালনা প্রশিক্ষণের ব্যবস্থাতেও পরিবর্তন এসেছে। এখন সত্যিকারের বিমান ব্যবহার না করে কম্পিউটার নিয়ন্ত্রিত পরিবেশে বিমান পরিচালনার প্রশিক্ষণ দেওয়া হয়।

- ক. বিশ্বাস কী? ১
খ. তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি ব্যবহারে নৈতিকতা ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকে ছোট আকারের হার্ডডিস্কের ধারণক্ষমতা বৃদ্ধিতে যে প্রযুক্তি ব্যবহার করা হচ্ছে তার বর্ণনা দাও। ৩
ঘ. বিমান চালনা প্রশিক্ষণে ব্যবহৃত বর্তমান প্রযুক্তিটি নগর পরিকল্পনার ক্ষেত্রে ব্যবহার করা যায়। ব্যাখ্যা কর। ৪

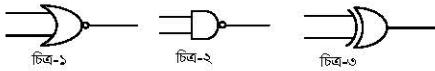
২. তারেকের বাসার ডেস্কটপ কম্পিউটারটি টেলিফোন লাইনের মাধ্যমে ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেটে সংযুক্ত। মোবাইল কোম্পানিগুলোর ইন্টারনেট ডেটা চার্জ বেশি হওয়ায় সে তার মোবাইল, ট্যাব এবং ল্যাপটপকে বাসার একই ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেটে সংযুক্ত করতে চায়, যাতে সে তার মোবাইলের মাধ্যমেই বিদেশে অবস্থানরত পিতার সাথে ভিডিও কল করতে পারে।

- ক. ক্লাউড কম্পিউটিং কী? ১
খ. মোবাইল ফোনের ডেটা ট্রান্সমিশন মোড ব্যাখ্যা কর। ২
গ. তারেকের ব্যবহৃত মোবাইল ফোনটি কোন প্রজন্মের? এই প্রজন্মের মোবাইল ফোনের ২ টি বৈশিষ্ট্য লিখ। ৩
ঘ. তারেকের সকল ডিভাইসে একই ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেট সংযোগ ব্যবহার করতে গৃহীত সম্ভাব্য ব্যবস্থাটি বিশ্লেষণ কর। ৪

৩. শফিক, শিফা এবং তনয় তিন জনের তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তিতে প্রাপ্ত নম্বর যথাক্রমে $(1001000)_2$, $(531)_8$ এবং $(4A)_{16}$

- ক. সংখ্যা পদ্ধতি বলতে কী বুঝায়? ১
খ. $(11)_{10}$ সংখ্যাটিকে পজিশনাল সংখ্যা বলা হয় কেন? ২
গ. উদ্দীপকে তনয় এর প্রাপ্ত নম্বর দশমিক পদ্ধতিতে রূপান্তর কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকে শিফার প্রাপ্ত নম্বর হতে $(1100011)_2$ সংখ্যাটি কত বেশি বা কম তা নির্ণয় কর। ৪

৪.



- ক. বুলিয়ান অ্যালজেবরা কী? ১
খ. কম্পিউটারে ডিজিটাল সিগন্যাল উপযোগী কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. চিহ্ন-১ এবং চিহ্ন-২ কে কি ধরনের গেট বলা হয়? ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. শুধু চিহ্ন-২ এর গেইট দ্বারা চিহ্ন-৩ এর গেইট বাস্তবায়ন সম্ভব কী? তোমার উত্তরের স্বপক্ষে যুক্তি দাও। ৪

৫. XYZ college, Dhaka

Available Honor's subject:

1. Bangla
2. English
3. Mathematics

4. Accounting
ক. ওয়েব পেজ কী? ১
খ. ডোমেইন নেমের গুরুত্ব ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকটি তোমার কলেজের ওয়েব সাইটের হোম পেজে প্রদর্শনের জন্য HTML কোড লিখ। ৩
ঘ. সম্মান বিষয়ের তালিকা নিয়ে Serial No এবং Subject Name এই দুইটি টেবিল হেডিং দিয়ে দুই কলামের একটি (বর্ডারসহ) টেবিল তৈরির HTML কোড লিখ। ৪

৬. $3^2 + 7^2 + 11^2 + \dots + n^2$
ক. চলক কী? ১
খ. অ্যাসেম্বলি ভাষা মেশিন ভাষার চেয়ে উন্নত কেন? ২
গ. উদ্দীপকের ধারাটি যোগফল নির্ণয়ের অ্যালগরিদম লিখ। ৩
ঘ. উদ্দীপকের ধারাটির ৩০ টি পদের যোগফল নির্ণয়ের জন্য C ভাষায় for loop ব্যবহার করে প্রোগ্রাম রচনা কর। ৪

৭. ধাপ-১: প্রোগ্রাম শুরু
ধাপ-২: তিনটি সংখ্যা a, b, c এর মান গ্রহণ কর।
ধাপ-৩: a কি b ও c এর চেয়ে a বড়?
ক. হ্যাঁ ফলাফল ছাপাও : বড় এবং ৬নং ধাপে যাও
খ. না
ধাপ-৪: b কি c এর চেয়ে বড়?
ক. হ্যাঁ ফলাফল ছাপাও : b বড় এবং ৬নং ধাপে যাও
খ. না

ধাপ-৫: ফলাফল ছাপাও : c বড়

ধাপ-৬: প্রোগ্রাম শেষ কর।

- ক. কম্পাইলার কী? ১
খ. c প্রোগ্রামে main() ফাংশনের গুরুত্ব লিখ। ২
গ. উদ্দীপকে সমস্যাটির প্রবাহ চিত্র অংকন কর। ৩
ঘ. তিনটি সংখ্যার গড় নির্ণয়ের জন্য উদ্দীপকের কোনো পরিবর্তন আবশ্যিক কী? বিশ্লেষণ কর। ৪

৮.

Roll No	Name	ICT Marks
1	Shaheed	70
2	Kabir	65
3	Tark	71

টেবিল-১

Roll No	Father's Name	Address	Do B
1	M islam	Dhaka	12/11/99
2	Abul	Ragshahi	12/12/99
3	Ahmad	Khulna	13/12/99

টেবিল-২

- ক. ডেটাবেজ কী? ১
খ. ডেটাবেজ ইনডেক্স ফাইল স্বয়ংক্রিয়ভাবে আপডেট হয়-বুঝিয়ে লিখ। ২
গ. টেবিল-২ এর ১ম, ২য় এবং ৪র্থ ফিল্ডের ডেটা টাইপ বর্ণনা কর। ৩
ঘ. টেবিল দুইটির মধ্যে রিলেশান তৈরী সম্ভব কিনা - ব্যাখ্যা। ৪

যশোর বোর্ড-২০১৭

বিষয় কোড ২৭৫

সময়-২৫ মিনিট

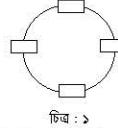
তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি (বহুনির্বাচনি অভীক্ষা)

পূর্ণমান-২৫

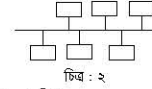
[বিশেষ দ্রষ্টব্য : সরবরাহকৃত বহুনির্বাচনি অভীক্ষার উত্তরপত্রে প্রশ্নের ক্রমিক নম্বরের বিপরীতে প্রদত্ত বর্ণসম্বলিত বৃত্তসমূহ হতে সঠিক/সর্বোৎকৃষ্ট উত্তরের বৃত্তটি বল পয়েন্ট কলম দ্বারা সম্পূর্ণ ভরাট কর। প্রতিটি প্রশ্নের মান ১।]

১. ভিত্তির উপর নির্ভর করে সংখ্যা পদ্ধতি কত প্রকার?
ক. ২ খ. ৩ গ. ৪ ঘ. ৫ গ
২. সার্বজনীন গেইট কোনটি?
ক. AND খ. NAND গ. XOR ঘ. X-NOR খ
৩. এক ন্যানোমিটার সমান কত মিটার?
ক. 10^{-6} খ. 10^{-9}
গ. 10^{-8} ঘ. 10^{-7} ঘ
৪. ডোমেইন নাম হলো-
ক. ওয়েব সাইটের একটি স্বতন্ত্র নাম
খ. সাইরের নাম
গ. ওয়েব ফাইলের নাম ঘ. ফোল্ডারের নাম ক
৫. কোনটি স্মার্টফোন ভাষা?
ক. 4GL খ. 5GL
গ. মেশিনভাষা ঘ. অ্যাসেমবলী ভাষা খ
৬. কোন উপদানটি Global village এর ক্ষেত্রে সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ?
ক. ইন্টারনেট খ. সংবাদপত্র
গ. টেলিভিশন ঘ. মোবাইল ক
৭. ইন্টারনেটের মাধ্যমে ব্যবসা পরিচালনা করাকে কী বলে?
ক. ই-মেইল খ. ই-কমার্স
গ. ই-ট্রেড ঘ. ই-গভর্নেন্স খ
- নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৮ ও ৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
সমগ্র পৃথিবী এখন একটি গ্রামে পরিণত হয়েছে। এখন বিভিন্ন দেশের মানুষ খুব সহজেই একজন অন্য জনের সুখ দুঃখে পাশাপাশি ও প্রতিবেশীর মত ভাব বিনিময় করছে।
৮. উদ্দীপকে কোন বিষয় সম্পর্কে বলা হয়েছে?
ক. বিশ্বগ্রাম খ. ভার্চুয়াল রিয়েলিটি
গ. ন্যানোটেকনোলজি ঘ. নেটওয়ার্ক ক
৯. উদ্দীপকে যে বিষয়ে বলা হয়েছে তা সম্বন্ধে কিসের কল্যাণে?
i. সংবাদ পত্রের ii. তথ্য প্রযুক্তির
iii. ইন্টারনেট প্রযুক্তির
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii গ
১০. HTML এর উদ্ভাবক হলেন-
ক. টিম বার্নার্সলী খ. স্টিভ জবস
গ. মার্ক জুকরবার্গ ঘ. বিল গেটস ক
১১. for(i=2; i<=10; i=i+2) এর print f("%d", i) ধারা কোনটি?
ক. 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10 খ. 2, 4, 6, 8, 10
গ. 1, 3, 5, 7, 9 ঘ. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 খ
- নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১২ ও ১৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
#include <stdio.h>
main ()
{
int m
print f("Enter your marks");
Scan f("%d", &m);
print f("%d.", &m);
}
১২. উদ্দীপকে m এর জন্য কত বাইট জায়গা প্রয়োজন?
ক. ১ খ. ২ গ. ৪ ঘ. ৮ খ
১৩. উদ্দীপকের কোন স্টেটমেন্টটি ভুল?
ক. int m
খ. print f("Enter your marks");
গ. Scan f("%d", &m);
ঘ. print f("%d.", &m); ঘ

১৪. কোন টেবিলের Roll ফিল্ডকে প্রাইমারী key বলা হয় কেন?
ক. Roll ফিল্ডটি সংখ্যা দিয়ে লেখা
খ. একাধিক ছাত্রের একই Roll হতে পারে না
গ. Roll ফিল্ড পরিবর্তনশীল
ঘ. প্রতি Roll কে value বলে খ
১৫. রিলেশন ডেটা মডেলের প্রবর্তক কে?
ক. George Boole খ. Marshall McLuhan
গ. Karel Capek ঘ. E.F. Codd ঘ
১৬. bps এর পূর্ণরূপ কী?
ক. bit per second খ. byte per second
গ. binary per second ঘ. bit per system ক
১৭. ডেটা স্থানান্তরের হারকে বলে-
ক. ব্যান্ড মিটার খ. ব্যান্ড উইথ
গ. ডেটা ট্রান্সমিশন ঘ. ডেটা কানেকশন খ
১৮. কোনটির মাধ্যমে একই সময়ে ডেটা দুদিকে যেতে পারে?
ক. Simplex খ. Half duplex
গ. Broad cast ঘ. Full duplex ঘ
১৯. রুটথের মাধ্যমে তৈরি নেটওয়ার্ককে বলে-
ক. LAN খ. PAN
গ. MAN ঘ. WAN খ
- নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ২০ ও ২১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



চিত্র : ১



চিত্র : ২

২০. চিত্র ২ কোন ধরনের টপোলজি?
ক. বাস খ. রিং
গ. স্টার ঘ. হাইব্রিড ক
২১. চিত্র-১ টপোলজির লোডগুলো পরস্পর সংযুক্ত করলে কোন টপোলজি গঠন করা যাবে?
ক. স্টার খ. ট্রি
গ. মেশ ঘ. শংকর গ
- কম্পিউটার শিক্ষক জনাব সফিক স্যার বোর্ডে একটি (৭৭)_৮ সংখ্যা লিখলেন।
২২. উদ্দীপকে উল্লিখিত সংখ্যাটির দশমিক সংখ্যা হলো-
ক. ৫৬ খ. ৬৩
গ. ৬৪ ঘ. ৭৭ খ
২৩. উদ্দীপকের সংখ্যাটির পরবর্তী সংখ্যা কোনটি?
ক. (৭৮)_৮ খ. (১০০১)_৮
গ. (২০০)_৮ ঘ. (৭৭৭)_৮
বি.দ্র: সঠিক উত্তরটি হবে (১০০)_৮
- নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ২৪ ও ২৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:



২৪. উদ্দীপকে যুক্ত বতনীটি কোন গেইট নির্দেশ করে?
ক. AND খ. OR
গ. NOT ঘ. NOR ক
২৫. উদ্দীপকের চিত্রের গেইটের সাথে Not Gate যুক্ত করলে কোন গেইট পাওয়া যায়?
ক. AND খ. NAND
গ. X-OR ঘ. X-NOR খ

বরিশাল বোর্ড-২০১৭

বিষয় কোড ২৭৫

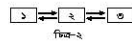
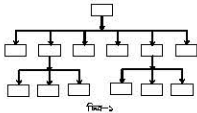
সময়-২ঘন্টা ৩৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি (সুজনশীল)

পূর্ণমান-৫০

দ্রষ্টব্য:- ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর যথাযথ উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

- ড. জামিল একজন কৃষি গবেষক। তাঁর আবিষ্কৃত বীজ চাষ করে একজন কৃষক পূর্বের ফসলে চেয়ে অধিক ফসল ঘরে তুলল। ড. জামিল একদিন তাঁর বন্ধু চিকিৎসকের নিকট গালের আঁচিল অপারেশনের জন্য গেলেন। বন্ধু তাকে স্বল্প সময়ে 20°C তাপমাত্রায় রক্তপাতহীন অপারেশন করলেন। তিনি তৎক্ষণাৎ বাড়ী ফিরে এলেন।
ক. রোবটিক্স কী? ১
খ. ব্যক্তি শনাক্তকরণের প্রযুক্তিটি ব্যাখ্যা কর। ২
গ. ড. জামিলের গবেষণায় কোন ধরনের প্রযুক্তি ব্যবহৃত হয়েছে ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. ড. জামিলের বন্ধুর চিকিৎসা পদ্ধতির যৌক্তিকতা বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪
- আইসিটি নির্ভর জ্ঞান ও প্রযুক্তি মানুষকে সমৃদ্ধির পথে এগিয়ে নিচ্ছে। আরিফ ICT বিষয়ে পড়াশুনা করে এমন একটি যোগাযোগ মাধ্যম সম্পর্কে জানতে পারল যেখানে শব্দের পাশাপাশি চলমান ছবিও পাঠানো যায়। তবে এ মাধ্যমে ডেটা বাঁকা পথে চলাচল করতে পারে না বিধায় উঁচু ভবনের উপর টাওয়ার বসানোর প্রয়োজন হয় যার ফ্রিকোয়েন্সি 300MHz হতে 300 GHz পরবর্তীতে নতুন উদ্ভাবিত একটি প্রযুক্তির সাথে এর সম্মিলন ঘটানো হয়, যা সমুদ্রের তলদেশ দিয়ে এক মহাদেশকে অন্য মহাদেশের সাথে যুক্ত করেছে।
ক. ব্রিজ কী? ১
খ. ওয়াকি-টকিতে যুগপথ কথা বলা ও শোনা সম্ভব নয় কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকের ১ম মাধ্যমটি ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. “দ্বিতীয় মাধ্যম অপেক্ষাকৃত সুবিধাজনক”—যুক্তিসহ মূল্যায়ন কর। ৪
- আতিক সাহেব তার শয়ন কক্ষে ফ্যান চালানোর জন্য বেড সুইচ ব্যবহার করেন। ঠাণ্ডা অনুভূত হওয়ায় তিনি বেড সুইচটি অফ করলেন। ফলে ফ্যানটি বন্ধ হয়ে গেল। ফ্যানের একটি সুইচ খোলা থাকা সত্ত্বেও ফ্যানটি বন্ধ হয়ে যাওয়ায় তিনি চিন্তা করলেন এটি কিভাবে সম্ভব?
ক. এনকোডার কী? ১
খ. গুজ গেইটের তুলনায় চক্ৰ গেট এর সুবিধা- ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকের সার্কিটটি অংকন করে ফ্যান বন্ধ হওয়ার কারণ ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের সার্কিটটি কি পরিবর্তন করলে একটি সুইচ বন্ধ করলেও ফ্যানটি বন্ধ হবে না? ব্যাখ্যা কর। ৪
- আসিফের বাবা ICT বিষয়ের শিক্ষক। তিনি আসিফের কাজে ICT বিষয়ের প্রাপ্ত ফলাফল জানতে চাইলে সে বলল অর্ধ-বার্ষিক পরীক্ষায় (112)_৮ এবং বার্ষিক পরীক্ষায় (7F)₁₆ নম্বর পেয়েছে।
ক. রেজিস্টার কী? ১
খ. (14)₁₀ এর সমকক্ষ BCD কোড এবং বাইনারী সংখ্যার মধ্যে কোনটিতে বেশি বিট প্রয়োজন? বুঝিয়ে বল। ২
গ. আসিফের অর্ধ-বার্ষিক পরীক্ষার প্রাপ্ত নম্বরকে হেক্সাডেসিমেল সংখ্যায় রূপান্তর কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকে বর্ণিত আসিফের বার্ষিক পরীক্ষায় প্রাপ্ত নম্বর (80)₁₀ থেকে কত কম বা বেশি? উত্তরের সপক্ষে যুক্তি দাও। ৪
- দুই বন্ধু আনিস এবং ইকবাল ওয়েব পেইজ তৈরির প্রশিক্ষণ নেয়। আনিস চিত্র-১ এবং ইকবাল চিত্র-২ নং কাঠামো বেছে নিয়ে ওয়েব পেইজ তৈরি করে।



- ক. আইপি এড্রেস কী? ১
খ. ওয়েব পেইজের সাথে ব্রাউজারের সম্পর্ক ব্যাখ্যা কর। ২
গ. ইকবালের ওয়েব পেইজ স্ট্রাকচার শনাক্ত করে ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের স্ট্রাকচার দুটির মধ্যে কোনটির ব্যবহার অধিক সুবিধাজনক- বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪
- নাফিছা ম্যাডাম ICT ক্লাসে প্রোগ্রামের ভাষা নিয়ে আলোচনা করছিলেন। তিনি বললেন অনেক আগে 0 ও 1 ব্যবহার করে প্রোগ্রাম লেখা হতো। বর্তমানে C প্রোগ্রামিং ভাষাটি খুবই জনপ্রিয়। তিনি C ভাষার উপর বিশদ ক্লাস নিয়ে ছাত্র-ছাত্রীদের 6 এবং 12 সংখ্যা দুটির ল.সা.গু নির্ণয়ের জন্য C ভাষায় একটি প্রোগ্রাম লিখতে বললেন।
ক. 4GL কী? ১
খ. C প্রোগ্রামিং ভাষায় ফাংশনের হেডার ফাইল বলতে কী বুঝায়? ২
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রথম ভাষাটি সম্পর্কে বিস্তারিত লেখ। ৩
ঘ. উদ্দীপকে বর্ণিত প্রোগ্রামটির C ভাষায় কোড লিখ। ৪
- নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও:
#include <stdio.h>
main ()
{
int SUM, N;
printf ("Enter the last number");
scanf ("%d", &N);
SUM = 0;
for (i = 1; i <= N; i = i + 3)
{
SUM = SUM + i;
}
printf ("Result: %d", SUM);
}
ক. সুডোকোড কী? ১
খ. অনুবাদক প্রোগ্রাম হিসেবে কম্পাইলার বেশি উপযোগী-ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উপরের উদ্দীপকটির ফ্লোচার্ট অংকন কর। ৩
ঘ. উপরের উদ্দীপকটি dowhile লুপের সাহায্যে করতে হলে কোডের কি পরিবর্তন করতে হবে-বিশ্লেষণ কর। ৪
- নিচের উদ্দীপকটি লক্ষ কর-

Roll	Name	City
101	Rifat	Khulna
102	Fahmid	Dhaka
103	Fahima	Habiganj
104	Istiaq	Barisal

টেবিল-১

Roll	Total Marks	Grade
101	800	A+
102	660	A-
103	775	A
104	800	A+

টেবিল-২

- ক. SQL কী? ১
খ. ডেটাবেজ ইন্ডেক্স ফাইল স্বয়ংক্রিয়ভাবে আপডেট হয়- ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকের আলোকে ডেটা টাইপ ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত টেবিল দুটির মধ্যে সম্পর্কে তৈরির সম্ভাব্যতা ও সুবিধা যাচাই কর। ৪

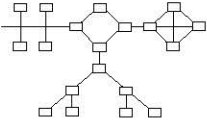
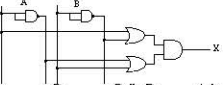
বরিশাল বোর্ড-২০১৭

বিষয় কোড ২৭৫

সময়-২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি (বহুনির্বাচনি অতীক্ষা)

পূর্ণমান-২৫

১. কোনটি মৌলিক উপপাদ্য?
ক. $A + 1 = A$ খ. $A + 0 = A$
গ. $A + A = 0$ ঘ. $A + A = 1$ **খ**
২. সাক্ষরীভাবে পাহাড়ী এলাকায় কার্যকরী নেটওয়ার্ক স্থাপনের জন্য কোন মাধ্যমটি সুবিধাজনক?
ক. অপটিক্যাল ফাইবার খ. রেডিও ওয়েভ
গ. ওয়াইফাই ঘ. ওয়াইম্যাক্স **ঘ**
৩. 111 সংখ্যাটি হতে পারে—
i. বাইনারি ii. অকটাল iii. ডেসিমেল
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii **ঘ**
৪. 
উপরের চিত্রটিতে কয়টি ভিন্ন ভিন্ন নেটওয়ার্ক টপোলজি রয়েছে?
ক. ১টি খ. ২টি গ. ৩টি ঘ. ৪টি **ঘ**
৫. .edu দ্বারা কোন ধরনের ডোমেনকে বোঝায়?
ক. সামরিক খ. সাংগঠনিক
গ. শিক্ষামূলক ঘ. ব্যবসায়িক **গ**
৬. নিচের উদ্দীপকটি অনুসারে ৬ ও ৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
A ও B দুটি বর্তনীর প্রথমটি দুটি সংখ্যা কম্পিউটারে বোধ্যভাবে উপস্থাপন করে এবং অপরটি সংখ্যা দুটির গুণফল বের করতে সহায়তা করে।
৬. B বর্তনীটি হলো—
ক. অ্যাডার খ. এনকোডার গ. রেজিস্টার ঘ. কাউন্টার **ক**
৭. A বর্তনীটি কোথায় যুক্ত থাকে?
ক. মনিটরে খ. কী বোর্ডে গ. প্রিন্টারে ঘ. স্পীকারে **খ**
৮. 
চিত্রের লজিক সার্কিটটির আউটপুট X এর মান হবে—
ক. $A \oplus B$ খ. $A \odot B$ গ. $\bar{A} \oplus B$ ঘ. $A \odot \bar{B}$ **ক**
৯. ওয়েব সাইটে ছবি সংযুক্ত করার উপযুক্ত ফরমেট হলো—
i. .jpg ii. .img iii. .png
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii **খ**
১০. getch() এর জন্য প্রয়োজনীয় Header file কোনটি?
ক. stdio.h খ. conio.h
গ. math.h ঘ. graphics.h **খ**
১১. নিচের উদ্দীপকটি অনুসারে ১১ ও ১২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
একটি ওয়েব সাইটের ৪ নম্বর পেইজে 300x300 সাইজের Pic.jpg নামের একটি ছবি সংযুক্ত রয়েছে। তবে সমস্যা হলো সাইটটির এক পেইজ হতে অন্য পেইজে যাওয়া যাচ্ছে না।
১১. সাইটটির সমস্যা সমাধানে প্রয়োজনীয় ট্যাগ—
ক. $\langle a \rangle \dots \dots \dots \langle /a \rangle$ খ. $\langle b \rangle \dots \dots \dots \langle /b \rangle$
গ. $\langle i \rangle \dots \dots \dots \langle /i \rangle$ ঘ. $\langle li \rangle \dots \dots \dots \langle /li \rangle$ **ক**
১২. ৪ নম্বর পেইজের জন্য প্রয়োজন HTML কোডটি হলো—
ক. $\langle \text{img src} = \text{"pic.jpg"} \text{ height} = 300 \text{ width} = 300 \rangle$
খ. $\langle \text{img src} = \text{"pic.jpg"} \text{ height} = \text{"300"} \text{ width} = \text{"300"} \rangle$
গ. $\langle \text{img src} = \text{"pic.jpg"} \text{ height} = \text{"300"} \text{ width} = \text{"300"} \rangle$
ঘ. $\langle \text{img src} = \text{"pic.jpg"} \text{ height} = 300, \text{ width} = 300 \rangle$ **গ**
১৩. C ভাষায় সঠিক চলক কোনটি?
ক. st-name খ. \$stname গ. l stname ঘ. l st-name **ক**

১৪. নিচের উদ্দীপক অনুসারে ১৪ ও ১৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
#include <stdio.h>
main()
{
int a, s = 0;
for(a = 1; a <= 5; a++)
s = s + a;
printf("%d", s);
}
১৪. প্রোগ্রামটির আউটপুট কত?
ক. 1 খ. 5 গ. 10 ঘ. 15 **ঘ**
১৫. "a" এর মানের কোন কোন পরিবর্তনে আউটপুট 6 হবে?
ক. a = 1, a = a + 2 খ. a = 2, a = a + 1
গ. a = 2, a = a + 2 ঘ. a = 0, a = a + 1 **গ**
১৬. কুয়েরি ব্যবহার করে করা যায়—
i. Data Input ii. Data Update
iii. Data Delete
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii **ঘ**
১৭. নিচের উদ্দীপক অনুসারে ১৭ ও ১৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
- | Roll | Name | Dist |
|------|--------|------------|
| 1 | Zafar | Dhaka |
| 2 | Ali | Cornilla |
| 3 | Karnal | Rangpur |
| 4 | Bijoy | Chittagong |
- টেবিল- A
- | Roll | Sec | GPA |
|------|-----|------|
| 1 | A | 5.00 |
| 2 | A | 3.50 |
| 3 | B | 4.00 |
| 4 | C | 5.00 |
- টেবিল- B
১৭. টেবিল দুটির মধ্যে রিলেশন কোন ধরনের?
ক. One to one খ. One to many
গ. Many to one ঘ. Many to many **ক**
১৮. Table-A এর Dist ফিল্ডের উপর A → Z সর্টিং করলে Roll ফিল্ডের মানের ক্রম হবে—
ক. 2, 3, 4, 1 খ. 4, 2, 1, 3
গ. 3, 1, 2, 4 ঘ. 4, 3, 2, 1 **খ**
১৯. এক ন্যানোমিটার সমান—
ক. 10^{-7} মিটার খ. 10^{-8} মিটার
গ. 10^{-9} মিটার ঘ. 10^{-10} মিটার **গ**
২০. বিশ্বধাম প্রতিষ্ঠার প্রয়োজনীয় উপাদান হলো—
i. কানেকটিভিটি ii. ডেটা iii. সক্ষমতা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii **ঘ**
২১. GSM এর পূর্ণরূপ হলো—
ক. General System for Mobile Communication
খ. Global Standard for Mobile Communication
গ. General Standard for Mobile Communication
ঘ. Global System for Mobile Communication **ঘ**
২২. ক্রায়ো সার্জারিতে ব্যবহৃত যন্ত্রপাতি হলো—
i. ক্রায়ো প্রোব ii. স্প্রে-ডিভাইস iii. অ্যাকচুয়েটর
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii **ক**
২৩. SQL এর পূর্ণরূপ—
ক. Sequential Query Language
খ. Structured Query Language
গ. Serial Query Language ঘ. Select Query Language **খ**
২৪. অ্যাসিনক্রোনাস ট্রান্সমিশনের সুবিধা হলো—
ক. প্রাইমারি স্টোরেজ ডিভাইসের প্রয়োজন হয় না
খ. ভাটা ট্রান্সমিশনের গতি বেশি
গ. ব্লক আকারে ডাটা প্রেরিত হয়
ঘ. স্যাটেলাইটে ব্যবহার অধিক উপযোগী **ক**
২৫. ব্রডকাস্ট মোডের উদাহরণ হলো—
ক. টিভি সম্প্রচার খ. ভিডিও কনফারেন্সিং
গ. টেলিফোনে কথোপকথন ঘ. SMS প্রেরণ **ক**

চট্টগ্রাম বোর্ড-২০১৭

বিষয় কোড ২৭৫

সময়-২ঘন্টা ৩৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি (সুজনশীল)

পূর্ণমান-৫০

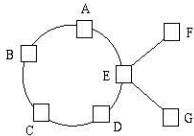
১. নির্বাচন কমিশন ন্যাশনাল আইডি কার্ড তৈরি করার জন্য প্রাপ্তবয়স্ক নাগরিকদের মুখমণ্ডলের ছবি, আঙুলের ছাপ এবং সিগনেচার সংগ্রহ করে একটি চমৎকার ডাটাবেজ তৈরি করেছে। ইদানিং বাংলাদেশ পাসপোর্ট অফিস নির্বাচন কমিশনের অনুমতি নিয়ে উক্ত ডাটাবেজের সাহায্যে মেশিন রিডেবল পাসপোর্ট তৈরি করেছে। কিছু অসৎ ব্যক্তি নকল পাসপোর্ট তৈরি করার জন্য উক্ত ডাটাবেজ হ্যাক করার চেষ্টা করে এবং পরিশেষে ব্যর্থ হয়।

- ক. ভিডিও কনফারেন্সিং কী? ১
খ. “বিশেষ প্রযুক্তি ব্যবহারের মাধ্যমে নিরাপদে ড্রাইভিং প্রশিক্ষণ সম্ভব” বুঝিয়ে লিখ। ২
গ. নির্বাচন কমিশন ডাটাবেজ তৈরিতে যে প্রযুক্তির সাহায্যে নিয়েছিল তা উদ্দীপকের আলোকে বিশ্লেষণ কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের কিছু ব্যক্তির ব্যর্থ চেষ্টার নৈতিকতার দিকগুলো ব্যাখ্যা কর। ৪

২. টেলিভিশনে বিশ্বকাপ ফুটবল খেলা দেখতে রাহাত তার বন্ধুর বাড়িতে যায়। খেলাশেষে ফেরার পথে সে দেখল রাস্তায় একটি ট্রাক এক্সিডেন্ট করেছে। ট্রাকের সামনে একজন পুলিশ অফিসার দাঁড়িয়ে মোবাইল সদৃশ একটি ডিভাইস ব্যবহার করে থেমে থেমে কথা বলছিলেন। এমন সময় রাহাতের বন্ধু রেজা মোবাইল ফোনে জানতে চাইল খেলায় কোন দেশ জিতেছে? রাহাত উত্তর দিল জার্মানি।

- ক. কম্পিউটার নেটওয়ার্ক কী? ১
খ. ডাটা চলাচলের দ্রুততম মাধ্যমটির বর্ণনা দাও। ২
গ. উদ্দীপকের পুলিশ অফিসারের ডিভাইসটিতে ডাটা আদান প্রদানের জন্য কোন পদ্ধতিটি ব্যবহার করা হচ্ছিল- বিশ্লেষণ কর। ৩
ঘ. রাহাতের টেলিভিশনে খেলা দেখা এবং খেলার ফলাফল বন্ধুকে জানিয়ে দেওয়ার ক্ষেত্রে ডিভাইস দুটিতে ডাটা ট্রান্সমিশন পদ্ধতির কি কোন বৈসাদৃশ্য আছে? উদ্দীপকের আলোকে ব্যাখ্যা কর। ৪

৩.



- ক. মডেম কী? ১
খ. অ্যাসিঙ্ক্রোনাস ট্রান্সমিশনে সময় বেশি লাগার কারণ বুঝিয়ে লিখ। ২
গ. উদ্দীপকের টপোলজীর E ডিভাইসটি নষ্ট হলে ডাটা চলাচলের ক্ষেত্রে যে সমস্যার সৃষ্টি হবে তা ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের শুধুমাত্র A, B, C ও D এই চারটি ডিভাইসের মধ্যে কি ব্যবস্থা গ্রহণ করলে ডাটা চলাচলের গতি সবচেয়ে বেশি হবে বিশ্লেষণ কর। ৪

৪. স্নেহা ও মিতা টেস্টের ফলাফল নিয়ে আলোচনা করছিল। স্নেহা বলল, আমি পরীক্ষায় ICT তে $(4C)_16$ পেয়েছি। মিতা বলল আমি ICT-তে $(103)_8$ নম্বর পেয়েছি। ৫ম শ্রেণিতে পড়ুয়া তাদের ভাই বুঝালো না কে বেশি নম্বর পেয়েছে।

- ক. সংখ্যা পদ্ধতির বেজ কি? ১
খ. $3 + 5 = 10$ কেন? ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকের স্নেহা ও মিতা দশভিত্তিকে কত নম্বর পেয়েছে-বিশ্লেষণ কর। ৩
ঘ. ৮ বিট রেজিস্টার ব্যবহার করে ২-এর পরিপূরক পদ্ধতিতে উদ্দীপকের স্নেহা ও মিতার প্রাপ্ত নম্বরের পার্থক্য নির্ণয় কর। ৪

৫. অল্পবিদ জিসান সাহেবের কক্ষটি খুবই নিরাপত্তা ব্যবহার মध्ये রাখতে হয়। তাই তার রুমে ঢোকান জন্য ২টি দরজা পার হতে হয়। প্রথম দরজায় ২টি সুইচের মধ্যে যে কোনো একটি অন করলে দরজা খুলে যায়। যদি ২টি সুইচ একসাথে অন বা অফ করা হয়, তবে খোলে না। কিন্তু দ্বিতীয় দরজার ক্ষেত্রে প্রথম দরজার বিপরীত ব্যবস্থা নিতে হয়।

- ক. লজিক গেইট কি? ১
খ. ইউনিকোড বিশ্বের সকল ভাষাভাষী মানুষের আশীর্বাদ-বুঝিয়ে লিখ। ২
গ. উদ্দীপকের প্রথম দরজাটি যে লজিক গেইট নির্দেশ করে তার সত্যক সারণী নির্ণয় কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের দ্বিতীয় দরজার সত্যক সারণীর সাহায্যে সত্যতা বিশ্লেষণ কর। ৪

৬. দিদার Test পরীক্ষার ফলাফল প্রদর্শনের জন্য নিচের ওয়েব পেজটি তৈরি করে এবং test.html নামে সেভ করে রাখে :

Test Result				image. jpg
Roll	Group	Name	Result	
101	Hum	Raza	A+	
102	Hum	Eva	B	
103	Hum	Jaber	A-	
104	Hum	Joni	C	

- ক. ওয়েবসাইট কী? ১
খ. HTML -এর ব্যবহারের সুবিধা বর্ণনা কর। ২
গ. উদ্দীপকের test.html ফাইলটি তৈরির জন্য HTML কোড লিখ। ৩
ঘ. Imag.jpg এর উপর ক্লিক করলে www.moedu.gov.bd ওয়েবসাইটটি প্রদর্শন করার html কোড লিখে ওয়েবপেজে উক্ত ট্যাগের ভূমিকা বিশ্লেষণ কর। ৪

৭. বাংলাদেশ ও নিউজিল্যান্ড ক্রিকেট খেলায় টেসে জিতে বাংলাদেশ প্রথম ব্যাট করে। বাংলাদেশের ব্যাটিং-এর পর দেখা গেল সাবেরের রান সংখ্যা a, মনিরের রান সংখ্যা b এবং মিজানের রান c। সকলেই আশা করে বাংলাদেশ জিতবে।

- ক. কম্পাইলার কী? ১
খ. integer এর পরিবর্তে কখন long integer ব্যবহার করতে হয়-বুঝিয়ে লিখ। ২
গ. উদ্দীপকের আলোকে সাবের, মনির ও মিজান এই তিন জনের গড় রান বের করার ফ্লোচার্ট লিখ। ৩
ঘ. উদ্দীপকের ৩ জন খেলোয়াড়ের মধ্যে সব থেকে বেশি রান কে করেছিল, তার সি-প্রোচামটি লিখ। ৪

৮.

Roll	Name	FName	DoB
301	Rabi	Nbir	25-09-01
302	Sam	Rabu	06-11-02
303	Mila	Rabban	09-09-01
304	Rabi	Zahid	12-12-99

Table-1

Roll	Name	Group	GPA
301	Rabi	B+	5.00
302	Sam	Sc	4.95
303	Mila	Sc	4.65
304	Rabi	B+	5.00

Table-2

- ক. রেকর্ড কী? ১
খ. কেন ডাটা এনক্রিপশন করতে হয়-বর্ণনা কর। ২
গ. উদ্দীপকে Table-2 তে Roll ফিল্ডটি না থাকলে কী সমস্যা হতো- বিশ্লেষণ কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের Table-1 ও Table-2 এর মধ্যে রিলেশন তৈরির শর্তগুলো বিশ্লেষণ কর। ৪

চট্টগ্রাম বোর্ড-২০১৭

বিষয় কোড ২৭৫

সময়-২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি (বহুনির্বাচনি অভীক্ষা)

পূর্ণমান-২৫

১. ইন্টারনেট ব্যবহার করে কর্মসংস্থানের সুযোগকে কী বলা হয়?
ক. ই-কমার্স খ. আউটসোর্সিং
গ. ই-জিনেস ঘ. ই-গভর্নেন্স **খ**
২. কোন পদ্ধতিতে Actuator ব্যবহৃত হয়?
ক. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং খ. ন্যানো টেকনোলজি
গ. রোবটিক্স ঘ. বায়োইনফরমেটিক্স **গ**
৩. কম্পিউটার সিমুলেশন প্রয়োগের ক্ষেত্র কোনটি?
ক. ক্রায়োসার্জারি খ. ভার্চুয়াল রিয়েলিটি
গ. ইন্টারনেট ঘ. ভিডিও কনফারেন্সিং **খ**
৪. উচ্চ ফলনশীল শস্য উৎপাদনে কোন প্রযুক্তি ব্যবহৃত হয়?
ক. বায়োমেট্রিক্স খ. ভার্চুয়াল রিয়েলিটি
গ. ন্যানো টেকনোলজি ঘ. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং **ঘ**
৫. ফটোভোল্টেটের কাজ কী?
ক. অ্যানালগ সিগন্যালে ডিজিটাল সিগন্যালে রূপান্তরিত করা
খ. ডিজিটাল সিগন্যালে অ্যানালগ সিগন্যালে রূপান্তরিত করা
গ. বিদ্যুৎ শক্তিকে আলোক শক্তিতে রূপান্তরিত করা
ঘ. আলোক শক্তিকে বিদ্যুৎ শক্তিতে রূপান্তরিত করা **ঘ**
- উদ্দীপকটি পড় এবং ৬ ও ৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :-
নিরব নতুন ওয়েব ডেভেলপার। সে HTML ব্যবহার করে ওয়েবপেজ তৈরি করে এবং হাইপারলিংকের কাজ করে।
৬. নিরব উদ্দীপকের কাজ করতে নিচের কোন ট্যাগ ব্যবহার করে?
ক. <caption> খ. <a>
গ. <href> ঘ. <link> **খ**
৭. নিরব যে পদ্ধতিতে কাজ করেছে তার সুবিধা-
i. ওয়েব সাইটের একটা পেজের এক অংশের সাথে একই পেজের অন্য অংশের লিংক করা যায়
ii. ওয়েব সাইটের এক পেজ থেকে অন্য পেজে যাওয়া যায়
iii. এক ওয়েব সাইটের সাথে অন্য ওয়েব সাইট লিংক করা যায়
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii **ঘ**
৮. ১, ৮ F ধারাটির পরবর্তী মান কত?
ক. A খ. B গ. ১৬ ঘ. ২২ **গ**
- উদ্দীপকটি পড় এবং ৯ ও ১০ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
কুশিয়ারা কলেজে বিভিন্ন বিভাগের কম্পিউটারগুলো এমনভাবে যুক্ত রয়েছে যেন প্রথম হতে শেষ পর্যন্ত কম্পিউটারগুলো পরস্পর চক্রাকার যুক্ত। কিন্তু সময় বাঁচানোর জন্য আইসিটি শিক্ষক নোটওয়ার্ক টপোলজির পরিবর্তন করলেন।
৯. কলেজটিতে কোন ধরনের টপোলজি ব্যবহৃত হয়েছে?
ক. স্টার খ. রিং
গ. বাস ঘ. মেশ **খ**
১০. আইসিটি বিভাগের শিক্ষক দ্রুত ডেটা আদান প্রদানের জন্য কোন ধরনের টপোলজি ব্যবহার করেছেন?
ক. স্টার খ. রিং
গ. বাস ঘ. মেশ **ঘ**
১১. (১০০)_২ এবং (AA)_{১৬} এর যোগফল কত?
ক. 1 AA খ. 1 B গ. AF ঘ. AE **ঘ**
১২. ফুল ডুপ্লেক্স মোডে চলে-
i. মোবাইল ফোন ii. ল্যান্ড ফোন
iii. রেডিও ব্রডকাস্ট
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii **ক**
১৩. ফন্টের নাম পরিবর্তন করতে কোন অ্যাক্সিবিউট ব্যবহৃত হয়?
ক. size খ. font
গ. face ঘ. name **গ**
১৪. সকল মাইক্রো কম্পিউটারে ইংরেজি বর্ণকে অন্তর্ভুক্ত করা যায়-
i. ASCII দ্বারা ii. EBCDIC দ্বারা
iii. Unicode দ্বারা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii **খ**
১৫. এনকোডারের ইনপুট হচ্ছে-
i. অঙ্কাল সংখ্যা ii. দশমিক সংখ্যা
iii. হেক্সাডেসিমেল সংখ্যা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii **ঘ**
১৬. নিচের কোন হেডিং ট্যাগের সাইজ সবচেয়ে ছোট?
ক. h1 খ. h3
গ. h5 ঘ. h6 **ঘ**
১৭. সি ভাষায় রিলেশনাল অপারেটর কয় ধরনের?
ক. ২ খ. ৩ গ. ৫ ঘ. ৬ **ঘ**
১৮. নিচের কোনটি সংরক্ষিত শব্দ নয়?
ক. break খ. if
গ. else ঘ. function **ঘ**
১৯. প্রোগ্রাম রচনার জন্য প্রয়োজন-
i. সমস্যা শনাক্তকরণ ii. প্রোগ্রাম বাগ করা
iii. প্রোগ্রাম ডিবাগিং করা
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii **খ**
২০. টেক্সট ডেটা টাইপে বর্ণের সংখ্যা সর্বোচ্চ কত হতে পারে?
ক. ১২৮ খ. ২৫৫
গ. ২৫৬ ঘ. ৫১২ **খ**
- নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ২১ ও ২২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
for(c =2; c<=10; c=c+2)
{printf("ICT");
if(c== 6)
break;}
২১. ICT লেখাটি কতবার প্রদর্শিত হবে?
ক. ১ খ. ২ গ. ৩ ঘ. ৫ **খ**
২২. if শর্তটি বাদ দিলে ICT লেখাটি কতবার প্রদর্শিত হবে?
ক. ১ খ. ২ গ. ৩ ঘ. ৫ **ঘ**
২৩. কুয়েরি ভাষার উদাহরণ হচ্ছে-
i. QBE ii. SQL
iii. QUEL
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii **ঘ**
- নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ২৪ ও ২৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
কোন একটি কলেজের তিন হাজার ছাত্রের জন্য তৈরিকৃত ডেটাবেজে পরীক্ষা সম্পর্কিত তথ্যের জন্য exam এবং ব্যক্তিগত তথ্যের জন্য personal নামক ডেটা ফাইল তৈরি করা হয়েছে।
২৪. উভয় ফাইলের মধ্যে সম্পর্ক স্থাপনের জন্য কোন ফিল্ডটি অত্যাবশ্যক?
ক. Name খ. Roll
গ. Salary ঘ. Age **খ**
২৫. Roll ফিল্ডের ডেটা টাইপ হতে পারে-
i. byte ii. text
iii. integer
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii **গ**

সিলেট বোর্ড-২০১৭

বিষয় কোড ২৭৫

সময়-২ঘন্টা ৩৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি (সৃজনশীল)

পূর্ণমান-৫০

দ্রষ্টব্য:- ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর যথাযথ উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

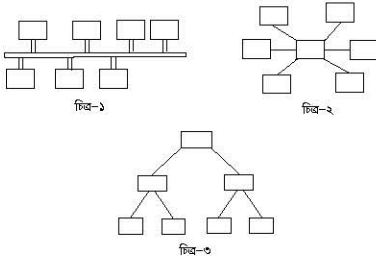
১. জয়িতা চৌধুরী পরীক্ষা সংক্রান্ত প্রজেক্ট পেপার তৈরির ক্ষেত্রে ইন্টারনেটের সহায়তা নিয়ে থাকে। সে নিয়ম মেনে প্রতিটি তথ্যের উৎস উল্লেখ করে। ইন্টারনেট থেকে প্রাপ্ত তথ্য হতে সে এমন একটি প্রযুক্তি সম্পর্কে জেনেছে যা দিয়ে অণুর গঠন দেখা সম্ভব। তবে জয়িতা ইন্টারনেট থেকে বিভিন্ন ফাইলের সফটকপি সংগ্রহ করে কোনোরূপ কৃতজ্ঞতা জ্ঞাপন ছাড়াই নিজের নামে প্রকাশ করে।

- ক. বায়োইনফরমেটিক্স কী? ১
খ. বাস্তবে অবস্থান করলেও কল্পনাকে ছুঁয়ে দেখা সম্ভব-ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত প্রযুক্তিটির ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. তথ্য প্রযুক্তির নৈতিকতার বিচারে জয়িতা চৌধুরী ও জয়ন্তের আচরণ মূল্যায়ন কর। ৪

২. সুপনার অফিসে একটি নেটওয়ার্ক চালু আছে যেখানে একটি মূল ক্যাবলের সাথে ১০ টি কম্পিউটার সরাসরি যুক্ত রয়েছে। সম্প্রতি তিনি বিপুল পরিমাণ ডেটা প্রক্রিয়াকরণের কাজ পান। কিন্তু তার ফিসে উক্ত কাজের উপযোগী ক্ষমতাসম্পন্ন কম্পিউটার নেই। আর্থিক সীমাবদ্ধতার কারণে অন্যান্য প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতি ও সফটওয়্যার সংগ্রহ করতে না পারায় তিনি কাজটি যথা সময়ে সম্পন্ন করা নিয়ে চিন্তিত। তাই তিনি অনলাইনভিত্তিক সেবা গ্রহণের সিদ্ধান্ত নিলেন।

- ক. মডেম কী? ১
খ. অপটিক্যাল ফাইবারের ব্যাভ উইডথ বুঝিয়ে লেখ। ২
গ. সুপনার অফিসের কম্পিউটার নেটওয়ার্কের টপোলজি ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. সুপনার গৃহীত সিদ্ধান্তের যৌক্তিকতা বিশ্লেষণ কর। ৪

৩.

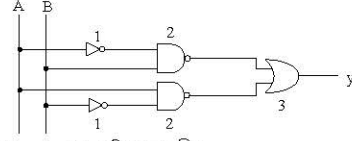


- ক. ডেটা ট্রান্সমিশন মোড কী? ১
খ. “স্বল্প দূরত্বে বিনা খরচে ডেটা স্থানান্তর সম্ভব”-ব্যাখ্যা কর। ২
গ. চিত্র-১ এর নেটওয়ার্ক টপোলজি ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. স্বল্পব্যয়ে ল্যাবরেটরিতে ব্যবহারের জন্য উদ্দীপকের কোন টপোলজিটি অধিকতর উপযোগী? তুলনামূলক বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

৪. আইসিটি শিক্ষক ক্লাসে ছাত্রদের বললেন, কম্পিউটার A-কে সরাসরি বুঝতে পারে না, বরং একে একটি লজিক সার্কিটের সাহায্যে চবিটির বিশেষ সংকেতে রূপান্তর করে বুঝে থাকে। তিনি আরো বললেন, উক্ত সংকেতায়ন পদ্ধতিতে বাংলা কম্পিউটারকে বোঝানো যায় না। এজন্য ভিন্ন একটি সংকেতায়ন পদ্ধতির প্রয়োজন হয়।

- ক. ডিকোডার কী? ১
খ. চারবিট রোজিস্টারে চারটি ফ্লিপ-ফ্লপ থাকে- বুঝিয়ে লেখ। ২
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত লজিক সার্কিটটি বর্ণনা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের সংকেতায়ন পদ্ধতিদ্বয়ের মধ্যে কোনটি সুবিধাজনক- তোমার মতামত যুক্তিসহ উপস্থাপন কর। ৪

৫.



- ক. ২ এর পরিপূরক কী? ১
খ. বাইনারি ১ + ১ ও বুলিয়ান ১ + ১ এক নয়- বুঝিয়ে বল। ২
গ. উদ্দীপক অনুসারে Y এর সরলীকৃত মান নির্ণয় কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের ২ ও ৩ নং চিহ্নিত গেইটদ্বয়ের পারস্পরিক পরিবর্তনে যে লজিক সার্কিট পাওয়া যায় তা বাইনারি যোগের বর্তনীতে ব্যবহার উপযোগী- মূল্যায়ন কর। ৪

৬.

প্রমিতা একটি ওয়েব সাইট তৈরির জন্য Home.html, Admission.html এবং Result.html নামে ৩টি পেইজ তৈরি করল। Result.html পেইজে নিম্নরূপ ফলাফল প্রদর্শিত হয়:

Roll	Name	GPA
101	Karim	5.00
102	Afrin	4.75
103	Zakia	4.50

অতঃপর সে Home পেইজ থেকে অন্যান্য পেইজ যাওয়ার ব্যবস্থা করল।

- ক. আইপি অ্যাড্রেস কী? ১
খ. হোস্টিং ওয়েবসাইট পাবলিকেশনের একটি গুরুত্বপূর্ণ ধাপ- বুঝিয়ে লেখ। ২
গ. Result.html পেজের টেবিলটি তৈরির html কোড লেখ। ৩
ঘ. প্রমিতার সর্বশেষ গৃহীত ব্যবস্থার প্রয়োজনীয়তা মূল্যায়ন কর। ৪

৭.

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
main ()
{
    int i, s = 0;
    for (i = 1; i <= 100; i++)
        s = s + i;
    printf ("Total is %d", s);
    getch();
}
```

- ক. কম্পাইলার কী? ১
খ. সি একটি কেস সেনসিটিভ ভাষা- বুঝিয়ে লেখ। ২
গ. উদ্দীপকে প্রদত্ত প্রোগ্রামটির একটি প্রবাহচিত্র অংকন কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের কোডে ব্যবহৃত লুপের পরিবর্তে do লুপ ব্যবহার করে একই ফলাফল পাওয়া সম্ভব কিনা বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

৮.

Roll	Name	DOB
1001	Sawpmi	21-03-1998
1002	Tuhan	10-02-1999
1003	Tornoy	19-03-2000

টেবিল-A

Roll	Fees	Remarks
1001	1570.00	Paid
1002	1300.00	Paid
1003	780.00	Due

টেবিল-B

- ক. SQL কী? ১
খ. ইনডেক্স করা ফাইলে ডেটা এন্ট্রি করা হলে স্বয়ংক্রিয়ভাবে আপডেট হয়- বুঝিয়ে লেখ। ২
গ. উদ্দীপকে উল্লিখিত টেবিল-A এর ফিল্ডগুলোর ডেটা টাইপ বর্ণনা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকে উল্লিখিত টেবিলদ্বয়ের মধ্যে কোন ধরনের রিলেশন তৈরি সম্ভব? যুক্তিসহকারে বিশ্লেষণ কর। ৪

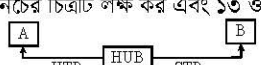
সিলেট বোর্ড-২০১৭

বিষয় কোড ২৭৫

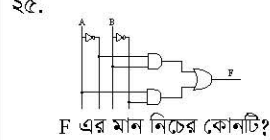
সময়-২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি (বহুনির্বাচনি অভীক্ষা)

পূর্ণমান-২৫

১. ফন্টের নাম পরিবর্তন করতে কোন অ্যাট্রিবিউট ব্যবহৃত হয়?
ক. Size খ. Name গ. Face ঘ. Color গ
২. নিচের কোনটি ডেটা এনক্রিপশনের অংশ নয়?
ক. প্লেইন টেক্সট খ. সাইফার টেক্সট
গ. এলগরিদম ঘ. প্যারিটি বিট ঘ
৩. নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৩ ও ৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
নিরব নতুন ওয়েব ডেভেলপারসে HTML ব্যবহার করে ওয়েব পেজ তৈরি করে এবং হাইপারলিংক এর কাজ করে।
৪. নিরব উদ্দীপকের কাজ করতে কোন ট্যাগ ব্যবহার করে?
ক. <caption> খ. <a>
গ. <head> ঘ. <body> খ
৫. নিরব সম্প্রতি যে পদ্ধতিতে কাজ করছে তার সুবিধা-
i. এক পেজ থেকে অন্য পেজে যাওয়া
ii. একটা পেজের এক অংশের সাথে অন্য অংশ লিংক করা
iii. ভিন্ন সার্ভারের সাথে লিংক না হওয়া
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ক
৬. প্রোগ্রামের ভুলত্রুটি খুঁজে বের করে তা সংশোধনের পদ্ধতিকে কি বলে?
ক. কোডিং খ. ডিকোডিং
গ. এনকোডিং ঘ. ডিবাগিং ঘ
৭. একটি চ্যানেলের মধ্য দিয়ে ১০ সেকেন্ডে ১,০০,০০০ বিট ডেটা ট্রান্সমিট হলে এর ব্যান্ডউইথ কত?
ক. ১০০০০ kbps খ. ১০০০০ bps
গ. ১০০০ kbps ঘ. ১০০০ bps খ
৮. ১৬ ইনপুট বিশিষ্ট এনকোডারের আউটপুট সংখ্যা কতটি হবে?
ক. ২ খ. ৩ গ. ৪ ঘ. ৫ গ
৯. খাদ্যজাত দ্রব্যের মান সঠিক রাখার জন্য প্যাকেটের ভিতর প্রলেপ করার প্রযুক্তি কি?
ক. রোবটিক্স খ. বায়োমেট্রিক্স
গ. বায়োইনফরমেটিক্স ঘ. ন্যানো টেকনোলজি ঘ
১০. গ্রুপ SMS প্রদান হলো-
ক. ইউনিকাস্ট খ. মাল্টিকাস্ট
গ. ব্রডকাস্ট ঘ. টেলিকাস্ট খ
১১. নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১০ ও ১১নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
for (i = 1; i <= 10; i = i + 2)
{
print f("ICT");
if (i == 7)
break;
}
১২. উদ্দীপকের আলোকে "ICT" লেখাটি কতবার প্রদর্শিত হবে?
ক. ১ খ. ২ গ. ৩ ঘ. ৪ গ
১৩. if শর্তটি বাদ দিলে "ICT" লেখাটি কতবার প্রদর্শিত হবে?
ক. ৩ খ. ৫ গ. ৭ ঘ. ৯ খ
১৪. বাংলা ভাষাকে কম্পিউটারে অন্তর্ভুক্ত করার জন্য বর্তমানে কোন ধরনের কোড ব্যবহৃত হয়?
ক. BCD খ. ASCII গ. EBCII ঘ. Unicode ঘ
১৫. নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ১৩ ও ১৪নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

১৬. চিত্রের নেটওয়ার্কটি কোন ধরনের টপোলজি?
ক. স্টার খ. রিং গ. বাস ঘ. মেস ক
১৭. A ও B এর মধ্যে সর্বোচ্চ গতিতে ডেটা আদান প্রদানের জন্য করা উচিত-
i. HUB এর পরিবর্তে switch ব্যবহার
ii. HUB এর পরিবর্তে রাউটার ব্যবহার
iii. Twisted pair cable এর পরিবর্তে optical fiber cable ব্যবহার

- নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii খ
১৮. ইন্ডেক্স করা যায়-
i. একটি ফিল্ডের উপর ii. দুইটি ফিল্ডের উপর
iii. একাধিক ফিল্ডের উপর
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ঘ
১৯. একটি রেকর্ডের সাথে অনেকগুলো রেকর্ড সম্পর্কযুক্ত হয় কোনটিতে?
ক. One to one খ. One to many
গ. Many to one ঘ. Many to many খ
২০. সমপ্রকৃতির ডেটার সমাবেশকে কি বলা হয়?
ক. স্ট্রাকচার খ. ফাংশন গ. লিংকলিস্ট ঘ. অ্যারে ঘ
২১. A + BC = কত?
ক. (A + B) + (A.C) খ. (A + C) + (A.B)
গ. (A + B) (A + C) ঘ. (A + B) + (A + C) গ
২২. টেবিলের সেলের ব্যাকগ্রাউন্ড কালার কোন ট্যাগে হলুদ হবে?
ক. <table bg color = "Yellow"> খ. <tr bg color = "Yellow">
গ. <td bg color = "Yellow"> ঘ. <tr td bg color = "Yellow"> গ
২৩. Microsoft Access ডেটাবেজ উইন্ডোর ট্যাব হলো-
i. Table ii. Macros iii. Design
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii ঘ
২৪. কোনটি চতুর্থ প্রজন্মের মোবাইল ফোনের প্রধান বৈশিষ্ট্য?
ক. আইপি নির্ভর ওয়ারলেস নেটওয়ার্ক
খ. বিশ্বব্যাপী রোমিং সুবিধা
গ. ফোনের মাধ্যমে ইন্টারনেট সংযোগ
ঘ. সেমিকন্ডাক্টর ও মাইক্রো প্রসেসর প্রযুক্তি ক
২৫. নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ২২ ও ২৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
ICT শিক্ষক মিজান স্যার ছাত্রদের নিয়ে ল্যাবে যেতে ল্যাবের দরজার দিকে তাকাতাই দরজা খুলে গেল। তারপর ছাত্রদের মাথায় হেলমেট পরিয়ে আলো নিভিয়ে নিয়ে গেল সমুদ্র সৈকতে যেখানে তারা সৈকতের বাস্তব স্বাদ পেল।
২৬. শিক্ষক মিজান কোন বৈশিষ্ট্যের প্রয়োগ দ্বারা ল্যাবে প্রবেশ করলেন?
ক. অঙ্গুলের ছাপ খ. মুখের গড়ন
গ. কণ্ঠ স্বর ঘ. রেটিনা ঘ
২৭. ছাত্ররা বাস্তব স্বাদ পাওয়ার সময় দেখতে পেল-
i. দ্বি-মাত্রিক দৃশ্য ii. ত্রি-মাত্রিক দৃশ্য
iii. কৃত্রিম জীবন্ত দৃশ্য
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii গ
২৮. যদি তিন ইনপুট OR গেটের আউটপুট ০ (শূন্য) করা প্রয়োজন হয় তাহলে কোনটি প্রয়োগ করতে হবে?
ক. সকল ইনপুট ০ (শূন্য) করতে হবে
খ. সকল ইনপুট ১ করতে হবে
গ. যে কোনো একটি ইনপুট ০ (শূন্য) করতে হবে
ঘ. যে কোনো একটি ইনপুট ১ করতে হবে ক



- ক. $\overline{A}B + AB$ খ. $A \oplus B$
গ. $\overline{A} \oplus \overline{B}$ ঘ. $\overline{AB} + \overline{A}B$ খ

দিনাজপুর বোর্ড-২০১৭

বিষয় কোড ২৭৫

সময়-২ঘন্টা ৩৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি (সূজনশীল)

পূর্ণমান-৫০

দ্রষ্টব্য:- ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর যথাযথ উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

১. আসিফ আমেরিকার একটি বিশ্ববিদ্যালয়ে পড়াশুনার সুযোগ পায়। কিন্তু আর্থিক অসচ্ছলতার কারণে আমেরিকাতে যাওয়া সম্ভব হয়নি। অতঃপর বাংলাদেশে বসেই অনলাইনের মাধ্যমে বিশ্ববিদ্যালয়ের ডিগ্রি অর্জন করল। আসিফ পড়াশুনার ফাঁকে ফাঁকে অনলাইনে কাজ করে অর্থ উপার্জন করে। ফলে তার পারিবারিক অবস্থার উন্নতি হয়। তার বন্ধু মনির নতুন জাতের টমোটো চাষ করে আর্থিকভাবে লাভবান হয়।

- ক. ন্যানো টেকনোলজি কী? ১
খ. নিম্ন তাপমাত্রায় চিকিৎসা পদ্ধতি ব্যাখ্যা কর। ২
গ. আসিফের বিশ্ববিদ্যালয়ের ডিগ্রি অর্জন কীভাবে সম্ভব হয়েছে? ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের আলোকে আসিফ ও মনির এর আর্থিক অসচ্ছলতার কারণ তুলনামূলক বিশ্লেষণপূর্বক তোমার মতামত দাও। ৪

২.

Roll	Name	Date of Birth	Remarks
101	Rima	21-10-2000	
102	Sima	11-12-1999	
103	Apu	13-07-1998	
104	Jahid	22-12-1999	

- ক. রাউটার কী? ১
খ. ক্যারেন্টের বাই ক্যারেন্টের ডেটা ট্রান্সমিট পদ্ধতি ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকের টেবিল তৈরির পদক্ষেপ ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের আলোকে ডেটা সংরক্ষণ করলে কী কী সুবিধা বা অসুবিধা হতে পারে? উত্তরের স্বপক্ষে তোমার মতামত দাও। ৪
৩. জরিফ ও জায়ান একাদশ শ্রেণির ছাত্র। তাদের শিক্ষার মান উন্নয়নে ICT শিক্ষকের পরামর্শে ল্যাপটপ ও ইন্টারনেট সংযোগ নেয়। বাড়িতে টেলিভিশন না থাকায় মাঝে মাঝে বাড়ির সকলে মিলে বিভিন্ন অনুষ্ঠান ও ক্রিকেট খেলা দেখে। কিছুদিন পর দেখা গেল ইন্টারনেট সংযোগ থাকার কারণে জরিফের রেজাল্ট বেশ ভাল হয়। কিন্তু জায়ান পিছিয়ে পড়ে।
- ক. ক্লাউড কম্পিউটিং কী? ১
খ. “অপটিক্যাল ফাইবার কেবলকে নেটওয়ার্কের ব্যাকবোন বলা হয়”- ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকের আলোকে অনুষ্ঠান ও ক্রিকেট খেলায় ব্যবহৃত ডেটা আদান-প্রদানের মোড ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. জরিফ ও জায়ানের রেজাল্ট কী ধরনের প্রভাব পরিলক্ষিত হয় উদ্দীপকের আলোকে বিশ্লেষণপূর্বক মতামত দাও। ৪

৪. #include <stdio.h>

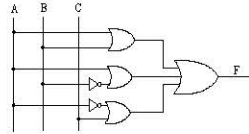
main ()

```
{
int a, b, c, s;
scanf ("%d, %d, %d", &a, &b, &c);
s = a + b + c;
printf ("%d", s);
}
```

- ক. HTML ট্যাগ কী? ১
খ. পরিবর্তনশীল তথ্যের ওয়েবসাইট ব্যাখ্যা কর। ২

- গ. উদ্দীপকের প্রোগ্রামটির প্রবাহচিত্র অংকন কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের “প্রোগ্রামটি লুপ কন্ট্রোল স্টেটমেন্ট দিয়ে সমাধান সম্ভব”- কোডিংসহ ব্যাখ্যা কর। ৪

৫.

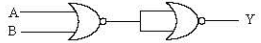



- ক. কম্পিউটার কোড কী? ১
খ. ২-এর পরিপূরক গঠনের প্রয়োজনীয়তা ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকের F-এর মান সরল কর। ৩
ঘ. “F এর সরলীকৃত মান NOR gate দ্বারা বাস্তবায়ন করা সম্ভব”-চিত্রসহ ব্যাখ্যা কর। ৪

৬. উদ্দীপকটি লক্ষ কর এবং নিচের প্রশ্নগুলোর উত্তর দাও:

```
<html>
<head> <title> ICT </title> </head>
<body>
<h3> COLLEGE RESULT </h3>
<table>
<tr>
<th> Roll </th> <th> Name </th> <th> Result </th>
</tr>
<tr>
<td>501</td> <td>Sumaiya</td>
<a href = "Exam Result.html">My Test</a>
</tr>
</table>
</body>
</html>
```

- ক. ব্রাউজার কী? ১
খ. “IP Address এর চেয়ে Domain Name ব্যবহার সুবিধাজনক”- ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকের মৌলিক কাঠামো ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকটি ইন্টারনেটে দেখার প্রয়োজনীয় পদক্ষেপের স্বপক্ষে তোমার মতামত দাও। ৪
৭. জাকির সাহেবের তিন ছেলে ডিজিটাল মেলায় যাওয়ার জন্য বায়না ধরল এবং টাকা চাইল। জাকির সাহেব ১ম ছেলেকে X টাকা, ২য় ছেলেকে Y টাকা এবং ৩য় ছেলেকে Z টাকা দিলেন।
- ক. C ভাষায় কী ওয়ার্ড কী? ১
খ. “লো- লেভেল ল্যাংগুয়েজের দুর্বলতাই হাই- লেভেল ল্যাংগুয়েজের উৎপত্তির কারণ” ব্যাখ্যা কর। ২
গ. জাকির সাহেবের ছেলেদের প্রাপ্ত টাকার গড় C ভাষায় নির্ণয় কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের সমস্যা সহজে বুঝার প্রক্রিয়ার স্বপক্ষে তোমার মতামত দাও। ৪
৮. ডেটাবেস তৈরিতে শিক্ষার্থীদের নাম, রোল, সেকশন, জিপিএ ইত্যাদি আইটেম ব্যবহার করা হয়। অনেকগুলো প্রোগ্রামের সাহায্যে নেয়া হয়। ডেটা আধুনিকীকরণ, রক্ষণাবেক্ষণ ও ব্যবস্থাপনা সুন্দর হয়।
- ক. ডেটা এনক্রিপশন কী? ১
খ. বড় আর্থিক প্রতিষ্ঠানের ডেটাবেস ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকের আলোকে ইউনিক ডেটা আইটেম ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. উদ্দীপকের প্রোগ্রামগুলোর প্রাথমিক কাজ সম্পর্কে তোমার মতামত দাও। ৪

১. DNS এর পূর্ণরূপ কোনটি?
ক. Domain Name Server খ. Domain Name System
গ. Domain Number System ঘ. Domain Number of Server
২. নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ২ ও ৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
মনিমার কলেজটি ৩ তলা। তাদের কম্পিউটার শিক্ষক সিদ্ধান্ত নিয়েছেন বিভিন্ন তলায় অবস্থিত তাদের সকল কম্পিউটার একই নেটওয়ার্কের আওতায় আনবেন।
২. কলেজটির নেটওয়ার্ক গড়ে উঠতে পারে—
i. ক্যাবল ব্যবহার মাধ্যমে
ii. স্যাটেলাইট ব্যবহারের মাধ্যমে
iii. রেডিও লিঙ্ক ব্যবহারের মাধ্যমে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii
৩. নেটওয়ার্ক চালুর চলে মনিমারা যে সুবিধা পাবে—
i. সবাই সফটওয়্যারসমূহ ব্যবহার করতে পারবে
ii. সকল কম্পিউটারের কাজের মধ্যে সমন্বয় করতে পারবে
iii. এক কম্পিউটারে ডিভাইস অন্য কম্পিউটারে স্থানান্তর করতে পারবে
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii
৪. একটি পেইজের সাথে অন্য পেইজের সংযোগকে HTML ভাষায় কী বলে?
ক. Connection খ. Hyperlink
গ. Link ঘ. Addition
৫. ISP এর পূর্ণ নাম কী?
ক. Internet Super Power খ. Internet Server Provider
গ. Internet Server Programme ঘ. Internet Service Provider
৬. নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ৬ ও ৭নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
মি. আতিক কামালকে বলল, “তোমার বয়স কত?” কামাল বলল যে তার বয়স (101101)₂।
৬. কামালের বয়সের সমকক্ষ সংখ্যা হলো—
ক. (25)₈ খ. (35)₈ গ. (55)₈ ঘ. (65)₈
৭. দশ বছর পর কামালের বয়স বাইনারিতে কত হবে?
ক. (101011)₂ খ. (101110)₂
গ. (101111)₂ ঘ. (110011)₂
৮. নিচের চিত্রটি লক্ষ কর এবং ৮ ও ৯নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

৮. উপরের চিত্রটি কোন গেটের সমতুল্য?
ক. NOT খ. AND গ. OR ঘ. NOR
৯. Y এর মান 1 হবে যদি—
i. A = 0, B = 1
iii. A = 1, B = 0
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii
১০. উৎস প্রোগ্রামকে একত্রে বস্ত্র প্রোগ্রামে রূপান্তর করে কোনটি?
ক. কম্পাইলার খ. ইন্টারপ্রেটার
গ. লিংকার ঘ. অ্যাসেম্বলার
১১. মেশিন ভাষায় অনুদিত হয় কোনটি?
ক. অপারেট খ. লেবেল
গ. কমেন্ট ঘ. অপারেশন কোড
১২. নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১২ ও ১৩নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
#include <stdio.h>
main ()
{

- float r
print f("Enter your GPA");
scan f("%d", &r);
}
১২. প্রোগ্রামে ডিক্লেয়ার r কী?
ক. ভেরিয়েবল খ. প্রসবক
গ. কীওয়ার্ড ঘ. সেটমেন্ট
১৩. প্রোগ্রামে উল্লিখিত %d এর পরিবর্তে ব্যবহার করা যায়—
i. %.2f ii. %.f iii. %r
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii
১৪. কোনটি চতুর্থ প্রজন্মের ভাষা?
ক. BASIC খ. PASCAL
গ. INTELLECT ঘ. CSL
১৫. Foreign Key এর সাথে Primary Key এর রিলেশন কিরূপ?
ক. one to one খ. one to many
গ. many to one ঘ. many to many
১৬. ডেটাবেজের রেকর্ড বাদ দেয়ার অপশন কোনটি?
ক. Delete data খ. Delete field
গ. Delete record ঘ. Delete row
১৭. ডেটা ফাইল তৈরির সঠিক অনুক্রম কোনটি?
ক. বর্গ → ফিল্ড → রেকর্ড → ডেটাবেজ
খ. ফিল্ড → রেকর্ড → টেবিল → ডেটাবেজ
গ. রেকর্ড → ফিল্ড → তথ্য → ডেটাবেজ
ঘ. রেকর্ড → ফিল্ড → বর্গ → ডেটাবেজ
১৮. নিচের উদ্দীপকটি পড় এবং ১৮ ও ১৯নং প্রশ্নের উত্তর দাও:
- | Roll | Name | Marks |
|------|------|-------|
| 701 | A | 80 |
| 702 | B | 85 |
১৮. উদ্দীপকে "A" কে কী বলে?
ক. রেকর্ড খ. ফিল্ড গ. ডেটা ঘ. টেবিল
১৯. টেবিলের শেষ ফিল্ডের ডেটা টাইপ কোন ধরনের?
ক. Text খ. Number গ. Date/time ঘ. Memo
২০. অষ্টাল সংখ্যার বেজ কত?
ক. 2 খ. 8 গ. 10 ঘ. 16
২১. কোনটি ভার্চুয়াল রিয়েলিটিতে ব্যবহৃত হয়?
ক. ত্রিমাত্রিক সিমুলেশন খ. দ্বিমাত্রিক সিমুলেশন
গ. হ্যান্ড জিওমেট্রি ঘ. বায়োলজিক্যাল ডেটা
২২. কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা ব্যবহৃত হয় কোনটি?
ক. PYTHON খ. HTML গ. COBOL ঘ. PROLOG
২৩. নিচের চিত্রটি কোন মোডের?

- ক. সিমপ্লেক্স খ. হাফ ডুপ্লেক্স
গ. ফুল ডুপ্লেক্স ঘ. মাল্টিকাস্ট
২৪. NOR এর আউটপুট ০ (শূন্য) হবে যখন—
i. যে কোনো একটি আউটপুট ০ (শূন্য)
ii. সবগুলো ইনপুট iii. যে কোনো একটি ইনপুট
নিচের কোনটি সঠিক?
ক. i ও ii খ. i ও iii গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii
২৫. ওয়েব পেজের এড্রেসকে কী বলে?
ক. URL খ. HTTP গ. HTML ঘ. WWW

মাদ্রাসা বোর্ড-২০১৭

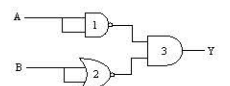
বিষয় কোড ২৭৫

সময়-২ঘণ্টা ৩৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি (সৃজনশীল)

পূর্ণমান-৫০

দ্রষ্টব্য:- ডান পাশের সংখ্যা প্রশ্নের পূর্ণমান জ্ঞাপক। প্রদত্ত উদ্দীপকগুলো মনোযোগ দিয়ে পড় এবং সংশ্লিষ্ট প্রশ্নগুলোর যথাযথ উত্তর দাও। যে কোনো পাঁচটি প্রশ্নের উত্তর দিতে হবে।

- ডঃ মাকসুদ দেশের খাদ্য ঘাটতি পূরণ নিমিত্তে দীর্ঘদিন গবেষণা করে বন্যা ও খরা সহনশীল উন্নতজাতের ধান আবিষ্কার করেন। তথ্যের যথাযথ ব্যবস্থা না নেওয়ায় অন্য একজন তার গবেষণালব্ধ ফল নিজের নামে পেটেন্ট দাবি করে।
ক. ই-মেইল কী? ১
খ. “বিশ্বখামের মেরুদণ্ডই হচ্ছে কানেক্টিভিটি”- বিশ্লেষণ কর। ২
গ. খাদ্য ঘাটতি পূরণে মাকসুদ সাহেবের প্রযুক্তি বর্ণনা কর। ৩
ঘ. পেটেন্ট দাবিকারীর কর্মকাণ্ড মূল্যায়ন কর। ৪
- চট্টগ্রাম বিশ্ববিদ্যালয় ক্যাম্পাস পাহাড়ী এলাকায় প্রায় ১০-১২ কি.মি. বিস্তৃত। বিশ্ববিদ্যালয়ের বিভিন্ন বিভাগ নিজ নিজ উদ্যোগে ইন্টারনেট সেবা ব্যবহার করছে, যা অত্যন্ত ব্যয়বহুল। ভিসি মহোদয়ের নিকট সমস্যাটি উপস্থাপন করা হলে তিনি বিশ্ববিদ্যালয়ের IT ইনচার্জের পরামর্শে কেন্দ্রীয় (একক নিয়ন্ত্রিত) ইন্টারনেট সেবা চালু করেন। কিন্তু দূরত্ব ও পাহাড়ের উঁচু-নিচুর কারণে কিছু বিভাগে ইন্টারনেট সেবা মানে দুর্বলতা দেখা দিল।
ক. ব্যান্ড উইথ কী? ১
খ. হাবের পরিবর্তে সুইচ ব্যবহার করলে কি সুবিধা পাওয়া যায়- ব্যাখ্যা কর। ২
গ. IT ইনচার্জ কোন ধরনের পরামর্শ দিয়েছিলেন? বর্ণনা কর। ৩
ঘ. সকল বিভাগে ইন্টারনেট সেবার মান উন্নয়নে করণীয় ব্যাখ্যা কর। ৪
- একটি রাউটার ও হাবের মূল্য যথাক্রমে (1800)₁₀ এবং (1356)₈।
ক. মৌলিক গেইট কী? ১
খ. NOR গেইট একটি সার্বজনীন গেইট-ব্যাখ্যা কর। ২
গ. হাবের মূল্য দশমিকে কত? ৩
ঘ. রাউটার ও হাবের মূল্যের পার্থক্য হেক্সাডেসিমালে প্রকাশ কর। ৪
- 35°C তাপমাত্রাকে $\frac{C}{5} = \frac{K - 273}{5}$ সূত্র ব্যবহার করে সেলসিয়াস স্কেল থেকে কেলভিন স্কেলে নির্ণয় করার জন্য C ভাষায় একটি প্রোগ্রাম লেখা হল। কিন্তু প্রোগ্রামটি Run করার পর Error দেখাচ্ছে।
#include <stdio.h>
main ()
{float c, k;
printf ("Enter temperature in Celcius" : ");
scanf ("%k, " & c)
K = C + 273
Printf ("The temarature in Kelvin is:%3k, "K);
}
ক. পঞ্চম প্রজন্ম (Fifth Generation) ভাষা কোনটি? ১
খ. “অ্যারে ও চলক এক নয়”- ব্যাখ্যা কর। ২
গ. উদ্দীপকের প্রোগ্রামটির জন্য এলগরিদমটি লিখ। ৩
ঘ. উদ্দীপকের প্রোগ্রামটি সঠিকভাবে Run করতে হলে যে প্রোগ্রামটির প্রয়োজন হবে তা লিখ। ৪
- করিমনগর মাদ্রাসা ওয়েবসাইটে অধ্যক্ষ ও শিক্ষকমণ্ডলীর ছবি ছাড়া তালিকা দেয়া আছে। সম্প্রতি শিক্ষা মন্ত্রণালয়ের চাহিদা মোতাবেক অধ্যক্ষ মহোদয় ছবিসহ ওয়েবসাইটে পাবলিশ করার জন্য ICT শিক্ষককে বললে, তিনি জানানেন বর্তমান অবস্থায় মাদ্রাসার ওয়েবসাইটে ছবি আপলোড করা সম্ভব নয়। উক্ত সমস্যা সমাধানের জন্য অধ্যক্ষ মহোদয় ICT শিক্ষককে বিশেষজ্ঞের পরামর্শ নেয়ার জন্য নির্দেশ দিলেন।
ক. ক্লায়েন্ট সার্ভার কী? ১
খ. “টেক্টিং ও ডিবাগিং এক নয়।”- বর্ণনা কর। ২
গ. উদ্দীপকের আলোকে মাদ্রাসার ওয়েবসাইটটির বর্তমান অবস্থা বর্ণনা কর। ৩
ঘ. সমস্যা সমাধানে বিশেষজ্ঞের মতামত কীভাবে হতে পারে- পরামর্শ দাও। ৪
- জামান সাহেব বিদেশ গমনের উদ্দেশ্যে ই-টিকেটিং ব্যবস্থার সহায়তা নিলেন। তিনি দেখতে পেলেন ওয়েবসাইটে সিডিউল অনুযায়ী আসনবিন্যাস, খালিসহ সংশ্লিষ্ট বিমানের যাবতীয় তথ্য দেয়া রয়েছে। অনলাইন পেমেন্টের সুবিধা নিয়ে তিনি টিকেট সংগ্রহ করলেন।
ক. রেকর্ড কী? ১
খ. “সটিং ও ইনডেক্সিং এক নয়”- ব্যাখ্যা কর। ২
গ. জামান সাহেব কোন ধরনের ডেটাবেজ ম্যানেজমেন্টের সুবিধা গ্রহণ করলেন তা বর্ণনা কর। ৩
ঘ. “এ ব্যবস্থা সকল সেবাদানকারী প্রতিষ্ঠানে চালু করা গেলে ডিজিটাল বাংলাদেশ গড়ার স্বপ্ন বাস্তবে রূপ নেবে।”- বক্তব্যটি মূল্যায়ন কর। ৪
- মাদ্রাসা বোর্ডের নতুন সংযোজন IDMT (ইন্টারেক্টিভ ডিজিটাল মাদ্রাসা টেস্টকটবুক) তে ছবি, অডিও, ভিডিও, টেক্সট, অর্থ, ব্যাখ্যা ও টীকা সংযোজন করা আছে। ইন্টারনেট থেকে ডাউনলোড করে একজন শিক্ষার্থী পিসি, ট্যাব ও মোবাইলে তা ব্যবহার করতে পারে। রাকিব মোবাইলে অ্যাপসটি প্লে স্টোর থেকে ডাউনলোড করতে গেলে সে স্ক্রীনের নিচের দিকে বেশ কিছু পণ্যের বিজ্ঞাপন দেখতে পেল।
ক. প্লেজিয়ারিজম কী? ১
খ. “বাকিপূর্ণ কাজে রোবট ব্যবহৃত হয়”- ব্যাখ্যা কর। ২
গ. শিক্ষা ক্ষেত্রে বোর্ডের এ সুবিধাটি কী ধরনের তা ব্যাখ্যা কর। ৩
ঘ. “পণ্যের প্রচার ও প্রসারে উপরোক্ত পদ্ধতিটি বিশেষ অবদান রাখছে”- এ উক্তিটির সপক্ষে যুক্তি দাও। ৪
- 

ক. ডিজিট (অংক) বলতে কী বুঝ? ১
খ. “BCD কোড কোনো সংখ্যা পদ্ধতি নয়”-বর্ণনা কর। ২
গ. উদ্দীপকের লজিক গেইটের সমীকরণ ও সত্যক সারণি লিখ। ৩
ঘ. উদ্দীপকের গেইটে কী ধরনের পরিবর্তন হলে- $Y = AB + A + B$ হবে বিশ্লেষণ কর। ৪

সময়—২৫ মিনিট

তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি (বহুনির্বাচনি অভীক্ষা)

পূর্ণমান-২৫

১. পাশাপাশি দুটি ভবনে বিভিন্ন তলায় অবস্থিত ৫টি কম্পিউটার থেকে ১টি প্রিন্টারে প্রিন্ট সুবিধা প্রদান করতে হলে কোন ধরনের প্রযুক্তি সেবা সর্বাধিক যুক্তিযুক্ত?

ক. PAN খ. MAN
গ. WAN ঘ. LAN

২. নিচের উদ্দিপকটি পড় এবং ২ ও ৩ প্রশ্নের উত্তর দাও:

গোপনে এক দক্ষতাকারী Mirpur NH Alim Madrasah এর ডেটাবেজ সমৃদ্ধ কম্পিউটার লগইন করল। কিন্তু কোনোক্রমেই সে তথ্য ওপেন করতে পারলো না কিংবা অন্য কম্পিউটারে নিয়েও তা ওপেন করতে ব্যর্থ হল।

৩. দক্ষতাকারীর কর্মকাণ্ডটি হচ্ছে—

ক. হ্যাঁকিং খ. প্রেজিয়ারিজম
গ. কপিরাইট ভঙ্গ ঘ. সফটওয়্যার পাইরেসি

৪. দক্ষতাকারী ব্যর্থ হল, কারণ তথ্যগুলো ছিল—

ক. Decrypted খ. Encrypted
গ. Unauthorized ঘ. Indexed

৫. প্রদানকৃত ইনপুট পালসের সংখ্যা গুণতে পারে এমন একটি সিকুয়েন্সিয়াল সার্কিটকে কি বলে?

ক. রেজিস্টার খ. গেইট
গ. চলক ঘ. কাউন্টার

৬. নিচের উদ্দিপকটি পড় এবং ৭নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

শিক্ষক স্বল্পতার কারণে বাংলা শিক্ষক মোস্তাক সাহেবকে ইংরেজি, বাংলা ও গণিত ক্লাস নিতে হয়।

৭. উল্লিখিত পরিস্থিতি ডাটাবেজের কোন ধরনের রিলেশনকে ইঙ্গিত করে?

ক. ওয়ান টু ওয়ান খ. মেনি টু ওয়ান
গ. ওয়ান টু মেনি ঘ. মেনি টু মেনি

৮. দশটি কম্পিউটার একটি তারের সংযুক্ত থাকলে সেটি কোন ধরনের নেটওয়ার্ক?

ক. স্টার খ. বাস
গ. রিং ঘ. হাইব্রিড

৯. HTML এর বৈশিষ্ট্য হলো—

ক. এটি ইউজার ফ্রেন্ডলি ওপেন টেকনোলজি
খ. নিরাপত্তা ব্যবস্থা উন্নত
গ. HTML নিজেকে বর্ণিত করার ক্ষমতা রাখে
ঘ. কোড লিখতে সিনটেক্স মনে রাখতে হয়

১০. ডেটা ট্রান্সমিশন মোড কত প্রকার?

ক. ২ খ. ৩
গ. ৪ ঘ. ৫

১১. জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং ব্যবহারের ক্ষেত্র কোনটি?

ক. চিকিৎসা খ. নিরাপত্তা
গ. খেলাধুলা ঘ. সফটওয়্যার

১২. নিচের কোন ক্যাবলে ডেটা ট্রান্সমিশন হার সর্বোচ্চ?

ক. শিল্ডেড টুইস্টেড পেয়ার ক্যাবল
খ. আন-শিল্ডেড টুইস্টেড পেয়ার ক্যাবল
গ. কো-এক্সিয়াল ক্যাবল
ঘ. ফাইবার অপটিক্যাল ক্যাবল

১৩. কোন লজিক গেইটের ইনপুট ও আউটপুটের সংখ্যা সমান?

ক. AND খ. NOT
গ. OR ঘ. NOR

১৪. ২৪৬ সংখ্যাটি হল—

i. ডেসিমেল ii. অকটাল
iii. হেক্সাডেসিমেল

নিচের কোনটি সঠিক?

ক. i ও ii খ. i ও iii
গ. ii ও iii ঘ. i, ii ও iii

১৫. ৭B কে বাইনারিতে প্রকাশ করলে সংখ্যাটি হবে—

ক. 1011001 খ. 1111011
গ. 1101111 ঘ. 1001101

১৬. ডেটাবেজ এর প্রাণ হলো—

ক. টেবিল খ. রেকর্ড
গ. ফাইল ঘ. ফিল্ড

১৭. নিচের উদ্দিপকটি পড় এবং ১৫ ও ১৬নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

মি. সাক্ষির তার অফিসের বিভিন্ন রুমের ৪টি কম্পিউটারকে হাবের মাধ্যমে একটি নেটওয়ার্কে নিয়ে আসলেন। কিছুদিন পর একটি ল্যাপটপ কিনে ক্যাবল ব্যবহার করে ব্রডব্যান্ড ইন্টারনেট সেবা গ্রহণ করলেন। তিনি সকল কম্পিউটারে ইন্টারনেট সেবার পাশাপাশি ক্যাবলের ব্যবহার বিড়ম্বনা এড়াতে চাইলেন।

১৮. মি. সাক্ষির কোন নেটওয়ার্ক ব্যবহার করেন?

ক. রিং খ. বাস
গ. স্টার ঘ. হাইব্রিড

১৯. কোন যন্ত্র তার জন্য বেশি উপযোগী

ক. সুইচ খ. ইন্টেলিজেন্ট হাব
গ. রিপিটার ঘ. রাউটার

২০. ++n এর সমতুল্য মান কোনটি?

ক. n = n + 1 খ. n = n + 2
গ. n = n - 1 ঘ. n = n - 2

২১. যে ট্যাগের শুরু আছে কিন্তু বিষয়বস্তু ও শেষ থাকে না তাকে বলে—

ক. অ্যাট্রিবিউট খ. হেড
গ. এম্পটি ঘ. কনটেন্টিনার

২২. হাসিব অনেক সময় নিয়ে একটি মাদুরাসার ওয়েবসাইট তৈরি করলেন। ওয়েবসাইটটিতে মাদুরাসার যাবতীয় তথ্য বিন্যস্ত করে ছবির জন্য “নতুন এ্যালবাম” নামে একটি পেজ বানালেন। হাসিবের কাজকে কী বলা হয়?

ক. ওয়েব ডিজাইনিং খ. ওয়েব হোস্টিং
গ. ওয়েব লিংকিং ঘ. ওয়েব পাবলিশিং

২৩. ফ্ল্যাচার্ট ○ এই প্রতীকের অর্থ হলো—

ক. প্রতিক্রিয়াকরণ খ. শুরু
গ. সংযোগ ঘ. সিদ্ধান্ত

২৪. তথ্য ও যোগাযোগ প্রযুক্তি—

ক. অপচয় কমায় খ. শারীরিক শ্রম বাড়ায়
গ. ব্যয় বৃদ্ধি পায় ঘ. মানুষের মেধা ব্যবহার কমায়

২৫. স্বয়ংক্রিয়ভাবে আপডেটেড সফটওয়্যার সেবার ক্ষেত্রে কোনটি সর্বোত্তম?

ক. ব্যবহৃত সফটওয়্যারের স্বয়ংক্রিয় আপডেট অন রাখা
খ. নেটওয়ার্কের আওতায় সফটওয়্যার সেবা গ্রহণ
গ. ক্লাউডভিত্তিক সফটওয়্যার ব্যবহার
ঘ. পাইরেটেড সফটওয়্যার এড়িয়ে চলা

২৬. কোনটি ওয়েব ব্রাউজার?

ক. Skype খ. Viber
গ. Chrome ঘ. Facebook

২৭. নিচের উদ্দিপকের আলোকে ২৪ ও ২৫নং প্রশ্নের উত্তর দাও: